Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Berlin.
Stellvertretender Direktor: Professor Dr. Rostock

Die Prognose der Nephrektomie

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Abdul Aziz Malik

aus Lahore (Indien)

Tag der Promotion: 10. März 1937

Druck: A. Dybe, Berlin-Steglitz, Forststraße 17.

916

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Siebeck

Referent: Prof. Dr. Rostock

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem lieben Bruder
in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535702_0130

Gustav Simon führte am 2. August 1869 in Heidelberg als der Erste die Exstirpation einer noch funktionsfähigen Niere aus, nachdem er durch sorgfältige Erwägungen auf Grund klinischer Erfahrungen und zahlreichen Tierexperimenten zu der Überzeugung gekommen war, daß das Fehlen einer Niere mit dem Fortbestehen des Lebens sehr wohl verträglich und die Operation daher unter Umständen erlaubt und geboten sei. Simon wurde durch seine geniale Operation zum Begründer der ganzen modernen Nierenchirurgie.

Die diagnostische und therapeutische Fragestellung in der Nierenchirurgie hat sich, seit Simon die erste Nephrektomie ausgeführt hat, wesentlich verschoben. Nach Erfahrungen der letzten Jahre besitzen wir in den Formveränderungen des Nierenbeckens und den Verschiebungen des Harnleiters im Röntgenbild wertvolle Momente für die Diagnose. Selbst Geschwulste des Nierenbeckens können auf diese Weise festgestellt werden. Die Funktionsprüfung gehört zu dem eisernen Bestand der Nierenchirurgie und ergänzt glücklich die anatomische Diagnose, welche sich zu einem hohen Grad der Vollkommenheit entwickelt hat. Den Fortschritt verdanken wir dem Ureterkatheter und der systematischen Anwendung der kombinierten Röntgenuntersuchung. Aus der Vereinigung der Untersuchungsergebnisse der chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Beschaffenheit des Nierenharns mit den durch die Röntgenstrahlen gelieferten objektiven Anhaltspunkten der Größe, Lage, Form des Organs, der Form des Nierenbeckens und dessen Beziehung zum Nierenkomplex und Harnleiter verschaffen wir uns einen Einblick in den anatomischen Zustand der Niere, ja in das pathologische Geschehen, einen Einblick, der uns vielfach besser über die Krankheit der Niere orientiert als die probeweise Freilegung und selbst der Probeschnitt in der freigelegten Niere.

Man ist mit Hilfe der geschilderten Methodik imstande, die Diagnostik bis in die feinsten Einzelheiten auszubauen, ja nicht selten weitgehende Schlüsse auf die Entstehung und Entwicklung der Krankheit, auf die Notwendigkeit und Art der Therapie zu ziehen, selbst in laufender Beobachtung sichere Zustandsbilder der erkrankten Niere zu gewinnen und als objektives Vergleichsmaterial für die Beurteilung der eingeschlagenen Behandlung oder über das Wesen der Krankheit zu benutzen. Auch sind wir dadurch in der Lage, Erkrankungen in ihrem Entstehen frühzeitig zu erkennen, wenn symptomatisch unter Umständen alar-

mierende Zeichen einer Nierenerkrankung vorhanden sind, ohne die Funktion merkbar zu beeinträchtigen.

Fortschritte der Operationstechnik, Vermeidung von Antiseptices, Einschränkung des als Nierengift bekannte Chloroform, die reichere Erfahrung, die bessere Einsicht in das Wesen der Nierenkrankheiten haben zu der Vermeidung der Mortalität beigetragen.

Die operativen Erfolge haben sich dadurch wesentlich günstiger gestaltet, daß es uns möglich wurde, vor der Vornahme einer Nephrektomie, vor der Erkrankung des einen erkrankten Organs uns über das Vorhandensein einer zweiten Niere und über ihre genügende Leistungsfähigkeit bei alleiniger Übernahme der Arbeit sicheren Aufschluß zu verschaffen.

Zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten geben uns Auskunft über die Erfolge der radikalen Nierenchirurgie. In der überwiegenden Mehrzahl beziehen sich jedoch diese Mitteilungen im wesentlichen auf direkte Erfolge nach der Operation, nach der Entlassung der Patienten aus der ärztlichen Behandlung und auf einige Zeit nachher. Über das spätere Schicksal der Operierten und speziell der Nephrektomierten sind die Berichte weit weniger zahlreich.

Ich habe in dieser Arbeit das Schicksal von 100 Nephrektomierten der letzten 13 Jahre (1924—1936) aus der Chirurgischen Universitätsklinik, Ziegelstraße, verfolgt. Die in Berlin wohnenden Nephrektomierten wurden zur Nachuntersuchung bestellt, bei außerhalb Berlins Wohnenden ließ ich mir durch Briefe über ihr Befinden Bescheid zukommen.

Von diesen 100 Nephrektomierten waren 55 Frauen, 45 Männer; darunter wurde 46 mal die linke und 54 mal die rechte Niere entfernt. Indikation zur Nephrektomie war bei:

Nierentuberkulose	in 33	Fällen
Malignen Tumoren	„ 11	„
Infizierter Nierencyste	„ 1	„
Hydronephrose	„ 18	„
Pyonephrose mit und ohne Stein	„ 16	„
Pyelonephritis	„ 3	„
Steinniere	„ 7	„
Nephrolithiasis duplex	„ 2	„
Fisteln nach Nephropexie . . .	„ 2	„
Nierenverletzungen	„ 7	„
	100	Fälle.

Zwecks Diagnosestellung und zwecks Prüfung, ob das zurückbleibende Organ in der Lage sein wird, die Gesamtfunktion zu übernehmen, fanden in diesen Fällen chemische, mikroskopische und bakteriologische Untersuchungen des Urins, Cystoskopie, Chromocystoskopie, Vollhard'sche Wasser und Konzentrations-

versuch, Reststickstoffbestimmungen im Blut und Röntgenphotographie Verwendung.

Operiert wurde ohne Ausnahme Extraperitoneal. Bei Operationen in diesen Fällen fand Äther, Chloräthyl, Avertin und Leitungsanästhesie mit Novocain Verwendung. Irgendwelche Nierenschädigung durch Avertin wie Hilbrand* berichtet, haben wir in diesen Fällen nicht beobachtet. Chloroform ist nicht ein einziges Mal angewandt worden.

Bei diesen 100 Nephrektomien haben wir eine Operationsmortalität von 8 Patienten. Dabei handelte es sich um:

Kollaps . . .	in 3	Fällen	(in den ersten 2 Tagen p. op.)
Urämie . . .	„ 1	„	(am dritten Tag nach Nephrektomie)
Pneumonie .	„ 1	„	(am dritten Tag nach Nephrektomie)
Reflektorischer Anurie . .	„ 1	„	(am vierten Tag nach Nephrektomie)
Embolie . .	„ 1	„	(eine Woche nach Nephrektomie)

in einem Fall wurde die Sektion verweigert.

Wenn wir die Endresultate unserer Nephrektomien betrachten, so ist es notwendig, dieselben der Eigenart der Erkrankung nach, welche die Veranlassung zu dem Eingriff bildeten, in entsprechenden Gruppen zusammenzustellen.

Die erste Nierenexstirpation wegen Nierentuberkulose machte der Amerikaner Peters* (Todesfall); die erste erfolgreiche finden wir aufgezeichnet bei Clement-Lucas* (London).

Die Indikation für die Exstirpation der tuberkulösen Niere hat im letzten Dezennium eine vollständige Wandlung erlitten. In der ersten Phase der Nierenchirurgie ließ man sich nur durch die Schwere der Krankheitsäußerungen zum Eingriff zwingen, nämlich: Eiterretentionen mit Fieber und Schmerzen, Abmagerung oder Perinephritischer Eiterung; häufige und heftige Koliken; endliche profuse Hämaturien.

Die Nephrektomien jener Zeit waren unabhängig von bestimmten Vorstellungen über die Pathogenese der Nierentuberkulose, unbeeinflußt von der Absicht einer kurativen Einwirkung auf die erkrankte Blase, unbekümmert um die Frage einer zukünftigen Gefährdung der zurückgebliebenen Niere durch Tuberkelinvasion. Von diesen Operationsindikationen, die nur den zwingenden Bedürfnissen des Augenblicks entsprachen, unterschieden sich die heute maßgebenden dadurch, daß man mit dem Eingriff nicht wartet, bis ihn die Schwere der Erscheinungen unabweisbar macht, sondern bereits im früheren Stadium künftigen, sicher oder wahrscheinlich eintretenden Ereignissen vorbeugen will. Die Frühoperation will die noch intakte Blase vor tuberkulöser Erkrankung bewahren, die schon erkrankte zur

Heilung führen, die zweite Niere vor der Tuberkulose schützen, ihre toxischen Veränderungen zur Rückbildung bringen. Gegenüber diesen präventiven und kurativen Bestrebungen tritt bei der modernen Indikationsstellung der Grad der Nierenerkrankung in den Hintergrund. Die Nephrektomie gilt bei einseitiger Erkrankung als notwendig, sobald eine Niere als tuberkulös erkannt wird, gleichviel ob die Erkrankung im ersten Beginn ist und kaum Beschwerden bereitet, oder vorgeschritten, mit schweren Symptomen verbunden ist.

Mit der Entwicklung der Operationstechnik und der Frühoperation hat sich die Mortalität von Jahr zu Jahr verringert. Eine Bestätigung dieser Annahme bieten uns die Statistiken bzw. Resultate von Schmieden*, Rovsing*, Wildbolz*, Kümmel*, Rafin*, Haberer*, Israel*, Illyés*.

	Anzahl Fälle	Operations-mortalität	Jahrgang
Schmieden	201	29,4%	bis 1902
Rovsing	14	14,2%	1892—1901
„	33	3,0%	1901—1905
Wildbolz	125	2,8%	1902—1911
Kümmel	188	7,0%	1923

Die Nierentuberkulose führt unter konservativer Behandlung die Mehrzahl der Kranken innerhalb von 5 Jahren zum Tode. Über die Lebensdauer der nichtoperierten Nierentuberkulosen hat Wildbolz an Hand von 316 Patienten Nachrichten gesammelt. 99 = 33,3% waren innerhalb der ersten 2 Jahre, mehr als die Hälfte = 58% waren in den ersten 5 Jahren ihrem Leiden erlegen. 20% widerstanden der Krankheit länger als 5 Jahre, 6% lebten länger als 10 Jahre. Besonders rasch und schlimm ist der Verlauf bei der doppelseitigen Nierentuberkulose. Die subjektiven Krankheitsbeschwerden halten bei den meisten Kranken mit geringer Remission bis zum Tode an, bei einer kleinen Minderheit der Kranken schwinden sie jahrelang bis auf so geringe Spuren, daß ohne genaue Untersuchung der Harnorgane das Leiden geheilt scheinen möchte, während doch der spätere schlimmere Verlauf den Fortbestand desselben erweist. Nur bei 6—7% aller Kranken überdauert die Scheinheilung 5 Jahre. Eine wirkliche dauernde Heilung des Leidens mit erhaltener Funktion der erkrankten Niere ist bis jetzt auf Tausende von Fällen nur so vereinzelt beobachtet worden (Casper*), daß diese Ausnahmefälle nichts ändern können an der Richtigkeit des Satzes: „Die Nierentuberkulose ist durch unsere heutigen konservativen Be-

handlungsmethoden in der Regel nicht heilbar" (Wildbolz, Israel).

Nach J. J. Stutzin* ist die Heilung durch operative Therapie unbestreitbar. Sie entfernt die Tuberkulose der einen Seite, schützt die andere Niere vor einer weiteren Infektion von dieser Seite her und macht den Kranken in relativ kurzer Zeit arbeitsfähig.

Nach Morogna* ist im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung die Nephrektomie die einzige zur Heilung führende Behandlungsmöglichkeit. Unbestreitbar ist die Anzeige zur Nephrektomie bei ausgesprochener Erkrankung der einen Niere, wenn die andere gesund ist. Nach ihm besteht die Anzeige zur Operation ferner bei sicherer Erkrankung der einen und gleichzeitiger Nephritis der anderen Niere, ferner bei schwerer Erkrankung der einen und gleichzeitiger schwerer Nephritis der anderen Niere. Denn die nephritiskranke Niere gewinnt durch Entfernung des toxischen Herdes.

Der größte Teil der Autoren hat die Beobachtung gemacht, daß die Nierentuberkulose bei Frauen häufiger sei; unter unseren 33 wegen Tuberkulose Nephrektomierten waren 16 Männer und 17 Frauen. Bei Frauen war 7 mal die linke Niere und 10 mal die rechte erkrankt. Bei Männern 10 mal die linke und 6 mal die rechte Niere. Demgegenüber hatte Doering* bei 30 wegen Nierentuberkulose Nephrektomierten 20 Frauen und 10 Männer, dabei war 17 mal die linke und 13 mal die rechte Niere befallen. Facklamm* hatte bei 103 Fällen 73 Frauen und 30 Männer.

Bei einer doppelseitigen Affektion haben wir eine Operation nicht vorgenommen. Kümmel berichtet über 7 Nephrektomien bei doppelseitiger Affektion, wo einige kurze Zeit ein erträgliches Leben hatten, nur ein Patient blieb über 3 Jahre nach Nephrektomie am Leben. Unter diesen Bedingungen hatte Joseph* zweimal mit sehr gutem Erfolge operiert. Der eine Patient überlebte den Eingriff über 6 Jahre, bis die Tuberkulose der anderen Seite allmählich zum Tode führte. Der andere Fall ist erst ein halbes Jahr alt. Er ist gleichfalls aufgeblüht. Nach Israel, Joseph und Kümmel ist die Nephrektomie bei bilateraler Tuberkulose nur zulässig bei schwerer Zerstörung der stärker ergriffenen Niere und wenn die zurückgelassene Niere im Beginn der Erkrankung steht. Joseph nimmt an, daß die im Beginn der Erkrankung stehende Niere, wenn sie von dem toxischen Einfluß der anderen Seite befreit ist, imstande sein wird, die gesamten funktionellen Ansprüche zu decken.

Was das Alter der Kranken anbetrifft, so wurde bei uns die größte Zahl der Operationen bei Patienten gemacht, die zwischen 20 und 40 Lebensjahren standen (25 Patienten). Zwei Patienten waren unter 20 Jahre und sechs über 40 Jahre. Die jüngste Patientin war 13 Jahre alt, die älteste Patientin 60 Jahre.

Unter unseren 33 Nephrektomien starb ein Patient am vierten

Tag nach der Operation an reflektorischer Anurie. Eine Patientin starb acht Wochen nach der Operation an Miliartuberkulose. Operiert wurde bei uns ausschließlich extraperitoneal.

Bei der Nachuntersuchung waren 8 Patienten nicht mehr zu ermitteln. Über das Befinden der übrigen 23 Nephrektomierten (Fall Nr. 1—23) wird in nachstehender Tabelle berichtet.

Solitäre Nierentuberkulose beobachteten wir in den meisten Fällen bei Frauen. Dagegen fanden wir bei Männern noch andere tuberkulöse Herde in den Genitalorganen, Drüsen, Knochen und Lungen. Daß diese Komplikation nicht ohne Einfluß auf die Heilungsaussichten sein kann, war schon von vornherein anzunehmen und wurde auch durch die Nachuntersuchung bestätigt. Von den 23 Ermittelten haben wir vier Todesfälle zu verzeichnen. Ein Patient (Fall Nr. 6), welcher außer Nierentuberkulose gleichzeitig an Rippenfell- und Hodentuberkulose litt, starb $4^1/_2$ Monate nach der Operation. Ein anderer Fall (Fall Nr. 7), welcher außer Nierentuberkulose noch Prostate und Samenblasentuberkulose bot, starb drei Jahre nach der Operation. Eine Patientin litt außerdem an Tbc. Pulmonum (Fall Nr. 16), verstarb dreiviertel Jahr nach der Operation an tuberkulöse Meningitis. Eine Patientin (Fall Nr. 20) starb drei Jahre nach der Nephrektomie, aber in diesem Fall ist uns die Todesursache unbekannt. Wildbolz hatte unter seinen 37 Nephrektomierten mit Tuberkulose der Sexualorgane eine Mortalität von 27% (Spättodesfälle), während bei Nephrektomierten ohne Genitaltuberkulose eine Spätmortalität von 6,6% . Die Genitaltuberkulose verschlimmert demnach bei den Männern die Prognose der Nephrektomie ganz erheblich. Bessere Resultate sahen wir bei unseren weiblichen Nephrektomierten wahrscheinlich dadurch bedingt, daß sie frei von Genitaltuberkulose waren.

Die früher zum Teil sehr heftigen Blasenbeschwerden sind bei allen unseren Nephrektomierten geschwunden; bei vier Patienten ist allerdings die Frequenz der Miktion noch gesteigert, aber bei zwei in so geringem Grade, daß die Patienten dadurch nicht belästigt werden. Die Heilungsaussichten der tuberkulösen Cystitis sind im allgemeinen abhängig von der Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses innerhalb der Blase und in ebenso hohem Maße abhängig von dem Fortbestand außerhalb der Blase gelegener, aber mit ihr in Verbindung stehender tuberkulöser Herde. Bei einem Patienten (Fall Nr. 5) fanden wir tuberkulöse Geschwüre, verursacht durch restierendes Ureterstück. In einem Fall (Fall Nr. 17) klagt die Patientin über Schmerzen in der Gegend der restierenden Niere, welche auf Kapselspannung des hypertrophierten Organs zurückzuführen sind.

Die Gefahr einer tuberkulösen Infektion der restierenden einzigen Niere, das Schreckgespenst aller wegen Tuberkulose Nephrektomierten, scheint nach den bisherigen Mitteilungen wider Erwarten klein zu sein. Bei einer Patientin (Fall Nr. 8) wurde Tuberkulose der restierenden Niere neun Jahre nach der Nephrektomie festgestellt. Wildbolz hatte bei seinen 26 ungeheilten

Fällen Verdacht auf tuberkulöser Erkrankung der zweiten Niere. Die Gefahr der Infektion der zweiten Niere ist in retrograden Transport des infektiösen Residualurins und hämatogenen Infektion zu suchen.

Eine andere Gefahr, welche die restierende zweite Niere bedroht, ist die Nephritis. Vor wie nach der Operation war bei fast allen unseren Kranken im Urin der gesunden zweiten Niere Eiweiß nachzuweisen, meist nur in kleinen Mengen, oft aber auch in relativ erheblichen Quantitäten. Im Sediment dieses eiweißhaltigen Urins fehlten aber fast stets die Zeichen einer wahren Nephritis, Cylinder und Epithelien. Gleichwohl befürchten mehrere Autoren in dieser bei einseitiger Nierentuberkulose so häufig beobachteten Albuminurie der gesunden Niere das Vorzeichen einer später sich entwickelnden wahren Nephritis sehen zu müssen. Diese Befürchtung scheint nicht begründet zu sein. Unsere Patienten haben die nach der Operation eine Weile fortbestehende Albuminurie vollkommen oder doch bis auf minimale Spuren verloren. Eine Patientin (Fall Nr. 12) bekam neun Jahre nach der Nephrektomie eine Nephritis am Anschluß an einer Tonsillitis, die wir aber nicht der vorangegangenen Nephrektomie zur Last legen können. Wildbolz konnte unter seinen nephrektomierten Fällen keine einzige Nephritis feststellen.

Das nach der Nephrektomie zurückbleibende Ureterstück zieht häufig unsere Aufmerksamkeit auf sich durch die Bildung tuberkulöser Fisteln und Abzesse in der Operationswunde. Glücklicherweise scheint diese häufige Wundkomplikation auf die Zukunft der Operation nicht von wesentlichem Einfluß zu sein. Um diese Komplikation zu beseitigen, wäre es angebracht, den Ureter bis zur Einmündungsstelle in der Blase zu verfolgen und ihn dort abzutrennen und mit der Niere zu entfernen. Die Ureterfisteln, die während ihres Bestandes den Kranken nur in geringem Maße belästigen, sein Allgemeinbefinden in keiner Weise stören, schließen sich meist spontan nach wenigen Monaten oder längstens in ein bis zwei Jahren, ohne einen neuen operativen Eingriff nötig zu machen. Von unseren neun Patienten (Fall Nr. 2, 3, 6, 9, 10, 11, 12, 16 und 22), die mit Fisteln entlassen, schloß sich die Fistel bei sechs Patienten 3—16 Monate nach der Nephrektomie. Von den drei Übrigen (Fall Nr. 2, 3 und 16) wurde bei einem (Fall Nr. 3) ca. ein halbes Jahr nach der Nephrektomie eine Fistelexstirpation vorgenommen, die allerdings auch ihrerseits wieder zur Fistelbildung führte. Von den beiden Übrigen ist eine Patientin (Fall Nr. 16) bereits an tuberkulöse Meningitis gestorben; der andere Patient (Fall Nr. 2) leidet zurzeit an Lungentuberkulose.

Bedeutungsvoller als durch diese Fistelbildung in der Operationsnarbe wird der Ureterstumpf durch seinen Einfluß auf die Blasentuberkulose. Bei einem unserer Patienten (Fall Nr. 5) unterhielte der Ureterstumpf die Blasentuberkulose. Sektions- und

Operationsbefunde beweisen uns zwar, daß nach der Exstirpation der Niere das restierende Ureterstück allmählich zu einem soliden Bindegewebsstrang vernarbt. Aber so lange der Ureterstumpf die Schleimhaut noch in voller Kontinuität erhält, bildet er einen mit der Blase in offener Verbindung stehenden tuberkulösen Herd. Das Schleimhautsekret des tuberkulösen Ureterstumpfes findet seinen Abfluß entweder in der Operationswunde oder nach der Blase zu. Die Menge dieses Sekretes ist nicht immer unbedeutend. Der tuberkulöse Ureterstumpf birgt bis zu seiner Vernarbung immer die Gefahr, die Blasentuberkulose zu unterhalten oder die vorher intakte Blasenschleimhaut zu infizieren. Die Vernarbung des Ureterstumpfes kann sich jahrelang verzögern, so daß die Bildung eines Ureterempyems möglich ist. In unserem Material können wir von keinem Ureterempyem berichten. Die Blasentuberkulose, welche an sich große Neigung zur Heilung zeigt, durch den tuberkulösen Ureterstumpf monatelang unterhalten und dadurch zur Ursache eines verzögerten Erfolges der Nephrektomie werden kann (Fall Nr. 5). Schmieden zählte unter 1118 Nephrektomien 817 Heilungen, darunter 28 mit Fisteln (= 2,5% aller Nephrektomien). Hier ist gerade die Tuberkulose, die die Statistik verdirbt. Fast alle 28 Fisteln nach Nephrektomie kamen bei tuberkulösen Fällen vor, häufig ausgehend vom Ureterstumpf. Nach Israel kommt in 11,5% (Nach Tbc. Nephrektomie) zu Ureterfisteln, deren größter Teil innerhalb von vier Jahren zur Ausheilung kommt.

Gravidität bei unseren wegen Nierentuberkulose nephrektomierten Frauen haben wir nicht beobachtet. Die Gravidität wegen Nierentuberkulose nephrektomierten Frauen von Kümmel unterschied sich nicht von dem Verlauf bei sonst gesunden Schwangeren. Von 11 nunmehr gesunden Frauen machten 7 im Ganzen elf normale Entbindungen mit gesunden Kindern durch. Bei vier Frauen erfolgten Aborte unabhängig von der früheren Nierenerkrankung. Nach Israel beeinflußt die Schwangerschaft eine zurückgelassene normale Niere nicht ungünstiger als die Nieren Gesunder.

Daß die lange Dauer des Nierenleidens die Widerstandsstandsfähigkeit des Kranken untergräbt, eine Ausbreitung der Tuberkulose auch außerhalb der Harnorgane begünstigt, beweist der Vergleich der Operationserfolge bei Früh- und Spätoperierten. Bei unseren Spättodesfällen (Fall Nr. 6, 7, 16 und 20) handelte es sich mit Ausnahme von Fall Nr. 20 um Spätoperationen. Fall Nr. 6, 7, 16 wiesen vor der Operation Tuberkulose der anderen Organe auf. Bei allen Spätoperierten nahm die Wundheilung längere Zeit in Anspruch. Bei unseren Frühoperierten und bei unseren solitären Nierentuberkulosen hatten wir nicht nur günstigen Wundverlauf, sondern auch günstige Fernresultate. Bei einer Patientin (Fall Nr. 13), welche erst drei Wochen vor der Nephrektomie Symptome einer Nierenerkrankung bekam, wurde

zwei Wochen nach der Nephrektomie mit geschlossener Wunde und gutem Allgemeinzustand entlassen. Im Fall Nr. 23 handelte es sich gleichfalls um eine Frühoperation, und der Patient befand sich in gutem Allgemeinbefinden bei der Entlassung. Bei der Nachuntersuchung war er völlig arbeitsfähig.

Bei den 19 (von 23 Ermittelten) noch Lebenden sind der Operation verflossen bei:

3	Patienten	1	Jahr
1	„	2	„
2	„	3	„
1	„	5	„
1	„	6	„
3	„	7	„
1	„	8	„
1	„	10	„
1	„	11	„
2	„	12	„
1	„	14	„
1	„	21	„
1	„	25	„ .

Seit der Operation ist bei allen diesen Fällen eine wesentliche Besserung des früher unerträglichen Leidens eingetreten. Welche Bedeutung der postoperativen Pflege der Kranken zukommt, kam sehr deutlich bei der Nachuntersuchung zum Vorschein. Bei den sozial Gutgestellten fand man die größte Zahl der Heilungen, als bei den sozial Schlechtgestellten. Da im Urin der wegen Nierentuberkulose Nephrektomierten längere Zeit Tbc. Bazillen vorhanden sein können, wird nach der deutschen Gesundheitsgesetzgebung denjenigen die Heiratskonsens nicht erteilt.

Wenn wir zu der Frage der Dauerheilung kommen, wollen wir die Vierjahresgrenze von Kümmel annehmen, weil die Nierentuberkulose nach dieser Zeit kaum noch als die Todesursache erscheint, während Lungen und allgemeine Tuberkulose das Feld beherrschen. Danach können wir von unseren 19 Lebenden 13 als dauergeheilt betrachten, und die übrigen sechs sind zurzeit beschwerdenfrei.

———————

I. Nephrektomie wegen Nierentuberkulose.

Fall Nr.	Name Alter	Diagnose	Tag der Nephrektom.	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
1.	R. K. 15. ♂	Rechtsseitige Nierentbc. u. Tbc. d. Urogenitaltraktus	13. 11. 31.	22. 1. 32. Wunde p. p. geheilt. Klagt über Brennen i. d. Harnröhre u. häufigen Harndrang. Urinmenge ausreichend.	8. 11. 36 lt. Brief. Befinden gut. Operationsnarbe gut verheilt. Keine Schmerzen beim Wasserlassen. Immer noch häufiger Urindrang.
2.	E. G. 20. ♂	Nierentbc. rechts. Nebenhodentbc. lks.	21. 8. 25.	19. 9. 25. Wunde hat sich bis auf 2 kleine Fisteln geschlossen. Keine Beschwerden beim Wasserlassen.	21. 10. 36. Operationsnarbe zeigt 2 Fisteln, welche mäßig secernieren. Befinden schlecht. Auf Pulmo. hört man einzelne feuchte Rasselgeräusche. Keine Beschwerden beim Wasserlassen. Urinbefund: Alb. neg., Sed: o. B.
3.	R. Sch. 23. ♂	Kavernöse Nierentbc. lk. u. Cystitis Tbc.	15. 10. 35.	9. 11. 35. Narbe reizlos bis auf eine Fistel. Urinbefund: Alb. pos. Sed: zahlreiche ausgelaugte Ery.	5. 5. 36. Aus der Fistel entleert sich dünneitriges Sekret. Wasserversuch: 1165/1388. Sp. Gew. 1002/1034. Alb. pos., zahlreiche ausgelaugte Ery., Harnsäure 2,4 mg%, Rest-N. 47,2 mg%. Am 11. 5. 36. Fistelextripation. Im unteren Narbenwinkel immer noch schlaffe Granulation und seröseitrige Sekretion.
4.	M. B. 25. ♂	Tbc. der linken Niere.	31. 8. 29.	2. 10. 29. Wunde hat sich geschlossen. Urinmenge ca. 1000 ccm. Geheilt entlassen.	4. 11. 36. lt. Brief. Befinden gut. Leichte Schmerzen beim Wasserlassen. Operationsnarbe gut verheilt. Urin: Alb. neg., Sacch. neg.
5.	K. L. 25. ♂	Nierentbc. rechts. Hoden-Tbc. links.	1918 im Lazarett		Juni 1923. Allgemeinbefinden hat sich gebessert, klagt aber über Schmerzen in der rechten und linken Seite im Unterbauch. Flache Geschwüre in der Blase und um die rechte Uretermündung, wahr-

Fall Nr	Name Alter	Diagnose	Tag der Nephrektom.	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
					scheinlich tbc.-artiger Natur. 6. 1. 1925. Blase o. B., die Gegend des rechten Ureters zeigt einige narbige Stellen. F. P. nach 3 Minuten gut blau. Pat. befindet sich in gutem E. U. K.-Zustand. Eiweiß-Spuren. Sed: o. B. Keine Bakterien. Angeblich Schmerzen in der linken Nierengegend.
6.	E. Sch. 27. ♂	LinksseitigeNieren- und Uretertbc.	21. 6. 27.	31. 8. 27. Wunde zeigt keinerlei Neigung zur Heilung.	4. 11. 36. lt. Brief. Der Pat. starb am 31. 9. 1927 im Heimatkrankenhaus Neu-Ruppin.
7.	E. P. 34. ♂	Nierentbc. links.	20. 2. 30.	10. 3. 30. Keinerlei Anzeichen für Tbc.-Erkrankung d. Prostata, Samenblase u. rechte Niere. Urinmenge ausreichend.	25. 11. 31. Erneute Miktionsbeschwerden und manchmal blutiger Urin. Alb. +, Pus +++, Sed: sehr zahlreiche Leuko. und Ery., kein Anhaltspunkt für Tbc. der Niere, Prostata und Samenblase?? 19. 10. 36. Laut Polizeibrief verstorben am 14. 3. 1933.
8.	H. K. 24. ♂	Nierentbc. links.	1921		1930. Tbc. der rechten Niere festgestellt. 1934. Im Januar stationäre Behandlung wegen fibrinöser Entzündung der Blase. 31. 1. 35. Häufiger Harndrang alle 10—30 Minuten. Schmerzen in der Blase. Strangartige Induration am Hoden rechts. Weichere Knoten am Samenstrang, schwerstes Endstadium einer Blasentbc. Rechtes Nierenlager druckempfindlich. Alb. pos.
9.	W. G. 43. ♂	Rechtsseitige Nierentbc, Blasentbc.	21. 4. 26.	31. 7. 26. Mit kleiner Fistel entlassen. Urinmenge 1000—	29. 9. 36. Fistel hatte sich im Mai 1927 geschlossen. Kein Brennen beim Wasserlassen. Gewichtszunahme. Urinbefund: Alb. neg., Sed: o. B.

Fall Nr.	Name Alter	Diagnose	Tag der Nephrektom.	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
				1400 ccm. Häufiger Harndrang.	
10.	K. W. 39. ♂	Nierentbc. links.	20. 3. 30.	15. 5. 30. Reichliche Absonderung aus der Wunde (Fistel).	29. 9. 36. Ende Juli 1930 schloß sich die Wunde. Fühlt sich sehr wohl. Gewichtszunahme. R. R. 140/90. Alb. neg., Sed: vereinzelte Ery., zahlreiche Leuko.
11.	K. F. 56, ♂	Nierentbc. links.	11. 4. 29.	11. 5. 29. Mit kleiner Fistel entlassen. Urin o. B.	28. 9. 36. Die Fistel hat sich Anfang 1930 geschlossen. Beschwerdenfrei. Alb. neg., Sed: o. B.
12.	A. W. 35. ♀	Tbc. d. linken Niere u. Ureterstriktur.	12. 2. 24.	25. 3. 24. Eine Fistel am oberen Ende. Urinbefund o. B. Die Pat. geht für ein halbes Jahr nach Hohen-Lychen.	16. 11. 36. April 1933 Nierenentzündung (am Anschluß an eine Mandelentzündung). Juni 1934 wieder eine Nierenentzündung. Jetzt: Wohlbefinden. Die Fistel soll sich $1^1/_2$ Jahr nach der Operation geschlossen haben. Kein häufiger Harndrang, keine Beschwerden beim Wasserlassen. Operationsnarbe reizlos. Urinbefund: o. B.
13.	G. K. 29. ♀	Nierentbc. rechts.	12. 8 24.	25. 8. 24. Wunde p. p. geheilt. Urinmenge ausreichend. Eiweiß in Spuren.	30. 9. 36. Narbe reaktionslos. Beschwerdenfrei. Häufiges Urinlassen. R. R. 135/90. Alb: Spuren, Sed: mehrere Ery., zahlreiche Leuko., einige Plattenepithelien.
14.	J. W. 60. ♀	Tbc. der linken Niere u. Blase.	28. 9. 34.	3. 11. 34. Narbe reaktionslos. Beschwerdenfrei. Keine Tbc.-Bazillen im Urin.	3. 2. 36. Urinbefund o. B. F. P. nach $3^1/_2$ Minuten mittelkräftig. Spina ventosa an der rechten Hand. Cystoskopische Gefäßzeichnung am Trigonum und Sphinkter Oedem. Keine Nierenbeschwerden.

Fall Nr.	Name Alter	Diagnose	Tag der Nephrektom.	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
15.	E. K. 26. ♀	Tbc. renis sinistris.	8. 6. 26.	29. 6. 26. Wunde p. p. geheilt. Alb: +, Pus: +.	28. 8. 26. Im vorderen Drittel der Operationsnarbe eine secernierende Fistel von geringer Tiefe. Geringe wechselnde Temperaturen. Eiweiß neg.. Sed: mehrere Plattenepithelien, einige Leuko., und Calcium-Oxalate.
16.	H. Z. 36. ♀	Nierentbc. Uretertbc. Tbc. Pulm. (rechts)	November 1935	13. 12. 35. Mit Fistel nach Hause entlassen.	23. 3. 36. Fistel hat sich noch nicht geschlossen, secerniert, serös-eitrig. Jetzt: Doppelseitige produktive Lungentbc. Wasserkonzentrationsversuch: 1230/1740. Sp. Gew.: 1000/1022. Urintbc. pos. T. P. kräftig nach $3^1/_2$ Minuten. Elektrokoagulation des rechten Ureterstumpfes, da dies Tbc.-Bazillen ausscheidet. 2. 6. 36. Fistel secerniert weiter. Urinbefund: Alb: Spuren. Jetzt: Achseldrüsenabzeß, Tbc.? Rechtes Schultergelenk versteift, Tbc.? August 1936 an Tbc.-Meningitis gestorben.
17.	E. N. 35. ♀	Nierentbc. rechts.	Februar 1935		12. 8. 35. Wasserversuch: 1003/1036, 590/950. Schmerzen in der linken Nierengegend, sind durch Kapselspannung d. hypertrophierenden Restorgans zurückzuführen. Rest-N. 29 mg%, Harnsäure 5,2 mg%.
18.	S. H. 22. ♀	Nierentbc. rechts.	Januar 1928	Mit einer stark secernierenden Fistel entlassen.	19. 3. 31. Zu Hause eiterte die Fistel weiter. Jetzt eitert sie kaum etwas ab. Tierversuch auf Tbc. negativ. Alb: Spuren, Sed: o. B.
19.	H. B. 30. ♀	Nierentbc. rechts.	1914		20. 3. 35. Narbe reizlos. Rest-N. 40,9 mg%. Harnsäure 6,4 mg%. Nacl. Gehalt 1,5%. Eiweiß: Spuren. Wasserversuch: 1175/1845. Sp. Gew. 1003/1030. Keine Tbc.-Bazillen.

Fall Nr.	Name Alter	Diagnose	Tag der Nephrektom.	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
20.	E. M. 44. ♀	Tbc. renis dexter	6. 8. 28.	10. 12. 26. Wunde zeigt keine Neigung zur Heilung. Befinden schlecht. Urinmenge genügend.	Laut Brief ist die Patientin im April 1929 verstorben. Todesursache unbekannt.
21.	K. R. 28. ♀	Nierentbc. links.	22. 6. 28.	23. 7. 28. Die Wunde secerniert nicht mehr. Urinbefund: Alb: pos. In Heilung entlassen.	Bei der Nachuntersuchung am 14. 11. 36 stellte sich die Patientin nicht vor, aber lt. Polizeibrief lebt die Patientin.
22.	A. Sch. 27. ♀	Tuberkulose der rechten Niere	19. 8. 11.	Die Patientin fühlt sich sehr wohl. Mit einer kleinen Fistel nach Hause entlassen.	22. 12. 36. Operationsnarbe reaktionslos. Befinden gut. Keine Beschwerden beim Wasserlassen. Häufiger Harndrang. Urin klar. F. P. links nach 3 Minuten, tiefblau in kräftigem Strahl. Eine Fistel, welche bei der Entlassung bestand, schloß sich Juni 1912.
23.	K. H. 30. ♂	Tuberkulose der linken Niere.	28. 4. 34.		1. 2. 37. Narbe reaktionslos. Beschwerdenfrei. Fühlt sich sehr wohl. Urin ohne pathologische Bestandteile.

Die malignen Tumoren der Niere sind meist einseitig (Küster* und Israel*) und gehen häufig von der Nierensubstanz, selten vom Nierenbecken aus (Liebmann*). Die ersten Lebensjahre und das vierte und fünfte Lebensjahrzehnt werden am häufigsten heimgesucht, während die Jahre von 15—30, in denen die Nierentuberkulose am häufigsten ist, gerade die wenigsten Fälle von malignen Tumoren aufweisen. Von unseren 11 Patienten mit malignen Tumoren waren 6 Frauen und 5 Männer. Daß die Zahl der malignen Tumoren bei Männern häufiger sei, wie alle angeführten Autoren berichten, fanden wir unter unserem Material nicht bestätigt. In unseren Fällen war 6 mal die rechte und 5 mal die linke Niere befallen. Entgegen den Angaben von Küster und Israel, daß die rechte Niere von der Krankheit häufiger befallen sei, fand Deuticke* unter 82 Fällen 43 mal die linke und 39 mal die rechte Niere erkrankt. Von unseren Patienten waren neun über 40 Jahre alt, die übrigen zwei waren 34 und 38 Jahre alt. Neunmal handelte es sich um Hypernephrom, einmal um Fibrosarkom und einmal um Carcinom der Niere. Zum Beginn der Neubildung sind die Symptome (Schmerz, Hämaturie, Geschwulstbildung, Druck und Stauungssymptome, Kachexie und Metastasen) sehr unklar: meist fehlt die Mehrzahl. Bei unseren 11 Patienten hatten wir in den meisten Fällen (in sieben Fällen) eine Hämaturie, aber selten Hämaturie mit Tumor (in drei Fällen). Unter unserem Material beobachteten wir weder Auftreten einer Varicocele noch starke Pigmentation.

Obwohl die Hypernephrome klinisch zu den bösartigen Geschwulsten gerechnet werden müssen, ist ihr Verlauf im Vergleich zu den Carcinomen und Sarkomen doch noch ein gutartiger. Federoff* berichtet über Kranke, die mit einem palpablen Hypernephrom mehrere (5—8) Jahre, in seltenen Fällen auch 15—20 Jahre, herumgehen. So etwas gibt es nicht bei Carcinomen noch bei Sarkomen, und nach Federoff haben Kranke mit konstatierten Tumor nicht länger als 1—1¼ Jahr gelebt. Der relativ gutartige Verlauf der Hypernephrome soll uns aber nicht von der Operation abhalten, da einerseits nach langjährigem gutartigen Verlauf die Geschwulst eines exquisit bösartigen Wachstums aufweisen kann andererseits, weil auch lokal gutartige, ja sogar klinisch nicht diagnostizierbare Nierenhypernephrome bösartige Metastasen in verschiedenen Körperteilen und Organen aufweisen. Erfolgt die Verschleppung von Geschwulstkeimen auf dem Blutwege, so finden wir die Metastasen successive nach ihrer Häufigkeit genannt in den Lungen, der Leber, der zweiten Niere und den Knochen, mit der Einschränkung, daß die Knochenmetastasen bei Hypernephrom an zweiter Stelle genannt werden müssen. Küster glaubt die sichere Diagnose eines malignen Nierentumors nur stellen zu können, wenn er die freigelegte Niere, Auge und Hand zugänglich gemacht hat, und empfiehlt bei jedem Verdacht auf Nierentumor, möglichst früh Probefreilegung vor-

zunehmen. Nach ihm erfordert jeder Nierentumor die Nephrektomie; nur in seltenen Ausnahmefällen (kleiner Tumor der zweiten Niere) kann die Keilexcision in Frage kommen.

Die Nierenexstirpation bei malignen Tumoren hat von Jahr zu Jahr an Gefahr verloren. Die statistische Zusammenstellung von Schmieden* zeigt, wie die Operationsmortalität von Jahrzehnt zu Jahrzehnt abgenommen hat. Die erschreckende, hohe Mortalität von über 50% ist auf etwa 10—20% gesunken (Israel, Federoff, Küster, Deuticke). Der Hauptgrund für diese auffallende Besserung der Resultate liegt wohl zum größten Teil in der Vervollkommnung der Technik, der fast ausschließlichen Anwendung der extraperitonealen Schnittmethode, endlich in der Vermeidung einer Schädigung der zurückbleibenden Niere, durch Vermeidung antiseptischer Mittel. Immer noch wird der Operationsweg von verschiedenen Chirurgen verschieden gewählt, aber die Resultate sind immer wieder zu Gunsten des extraperitonealen Weges ausgefallen. Die Ergebnisse der verschiedenen Chirurgen, die sowohl transperitoneal wie extraperitoneal operierten (v. Eiselsberg*, Grohe*), zeigen uns die hohe Mortalität bei der transperitonealen Methode. Bei uns wurde ausschließlich extraperitoneal operiert. Die Behauptung, bei größeren Tumoren den extraperitonealen Weg wählen zu müssen, ist unberechtigt. Wir haben durch einen Flankenschnitt (Fall Nr. 4) einen manneskopfgroßen Tumor entfernen können. Als Komplikationen bei der Operation beobachteten wir einmal einen Zwerchfellriß (Fall Nr. 2), einmal Peritoneumriß (Fall Nr. 6), einmal eröffnete sich der Darm (Fall Nr. 10), einmal Riß des Nierenstieles (Fall Nr. 9), einmal wegen starken Blutungen mußte der Operateur die Klemmen liegen lassen (Fall Nr. 1) und einmal Verwachsungen der Tumormassen in die Vena Cava inferior (Fall Nr. 11).

Kontraindikationen zur Nephrektomie bilden ausgesprochene Schwäche der Patienten, Kachexie, Metastasen in anderen, besonders inneren Organen. Die Inangriffnahme von unverschieblichen Tumoren ist in neuester Zeit als aussichtslos widerraten worden (Federoff).

Von unseren 11 Patienten hatten wir eine Operationsmortalität von zwei Patienten. Ein Patient (Fall Nr. 10) starb am zweiten Tag der Operation an Kollaps. Der andere starb auch am zweiten Tag der Operation an Kreislaufschwäche. Peritonitis, Anurie, Erschöpfung, Eiterung (Amyloidose), Sepsis, Pulmonalembolie, Verblutung als Todesursachen, wie einige Operateure (v. Eiselsberg, Grohe, Schmieden, Federoff, Liebmann, Deuticke) es berichten, hatten wir unter unserem Material nicht, da wir eine geringe Anzahl von Fällen zur Verfügung hatten. In der Nachbehandlungsperiode wurden die wegen malignen Nierentumor Nephrektomierten bestrahlt. Nach Hintze* sind nach jeder gelungenen Nephrektomie 2—3 Bestrahlungsserien

angezeigt, damit das Operationsresultat nicht durch frühzeitige Rezidive verdorben wird.

Im Urin der gesunden Nieren fanden wir oft Eiweiß und zuweilen Cylinder. Diese Befunde werden durch die Wirkung der kranken Niere auf die gesunde erklärt und als toxisch bezeichnet. Albumen und Cylinder sind keine absolute Kontraindikation zur Entfernung der kranken Niere; denn meistenteils verschwinden sie nach der Operation. Die Quantität des Eiweißes kann dabei ziemlich hoch sein, nur muß die Niere funktionstüchtig sein.

Die Erfolge der Nephrektomie bei malignen Tumoren sind schlecht. Die direkte Operationsmortalität ist wohl herabgedrückt, doch mit den Dauerresultaten sieht es noch sehr traurig aus. Von unseren neun der Operation Überstandenen starb ein Patient (Fall Nr. 6) ein Jahr nach der Operation; eine Patientin (Fall Nr. 7) starb drei Jahre nach der Operation, und eine andere (Fall Nr. 8) sieben Wochen nach der Operation; noch eine weitere Patientin (Fall Nr. 9) starb dreiviertel Jahr nach der Nephrektomie.

In unserem Fall Nr. 2, welcher vor einem halben Jahr nephrektomiert wurde, konnten wir vor einem Monat Knochenmetastasen in der Wirbelsäule feststellen. Dieser Patient zeigte nach der Nephrektomie Wohlbefinden und Gewichtszunahme, aber zurzeit befindet er sich in sehr schlechtem Zustand und ist arbeitsunfähig. Ein anderer Patient (Fall Nr. 1), welcher vor $5^1/_4$ Jahr nephrektomiert wurde, weist zurzeit zwei große Tumoren auf. Es handelt sich hier mit großer Wahrscheinlichkeit um Lebermetastasen. Gleichfalls klagt er über Mattigkeit, Gewichtsabnahme und Schmerzen im Bauch, welche sich vor einem halben Jahr eingestellt haben. Von den drei übrigen Patienten sind bei einem (Fall Nr. 5) seit der Nephrektomie 10 Jahre verflossen. Im September 1936 gingen Phosphatsteine von der restierenden Niere ab, aber sonst fühlt er sich wohl, und bei der Nachuntersuchung konnten wir keine Metastasen feststellen. Bei der Nachuntersuchung sechs Jahre nach der Nephrektomie (Fall Nr. 3) konnten wir ebenfalls keine Metastasen feststellen. Bei der Patientin (Fall Nr. 4) sind vier Jahre der Nephrektomie verflossen ohne Metastasen. Drei Patienten sind also metastasenfrei geblieben.

Ein Aufblühen sowie Nachlassen der Beschwerden fanden wir bei fast allen unseren Patienten nach der Nephrektomie. Eine Gewichtszunahme, die bei allen nach der Operation auftritt, sahen wir bei Patienten mit Metastasen zurückgehen. Aus diesem Grunde sollte man von einer Prognosestellung kurz nach der Operation absehen.

Was die Dauerresultate anbetrifft, so gibt es bisher keine großen Statistiken, die die Frage der Rezidive nach Nephrektomie beleuchten, da wegen relativer Seltenheit dieser Erkrankung kein großes Material den einzelnen Chirurgen zur Verfügung steht. Außerdem treten diese Fälle sporadisch auf, und es ist schwer,

sie lange genug beobachten zu können. Die Mehrzahl der Fälle ist ziemlich frühzeitig nach der Operation publiziert worden. Wie viele Jahre nach der Nephrektomie man die Patienten als dauergeheilt betrachten kann, wird verschieden beurteilt. Warner* betrachtet die Nephrektomierten nach zwei Jahren als dauergeheilt, Küster nach drei Jahren und Israel nach vier Jahren. Die Deutsche Gesellschaft für Krebsforschung betrachtet die Patienten als dauergeheilt, die sechs Jahre nach der Operation rezidivfrei bleiben. Die Mehrzahl der Operierten sterben innerhalb von drei Jahren nach der Nephrektomie an Rezidiven und Metastasen; dabei stellen sich die Rezidiven meist im ersten Jahr ein, wie wir es in unserem Material feststellen konnten und bestätigt finden bei Jordan*, Newman*, Fischer*, Groß*, Braatz*, Federoff, Küster, Grohe, v. Eiselsberg, Warner, Deuticke und Liebmann. Küster rechnet eine Dauerheilung von 28%. Deuticke rechnet auf Grund von 45 Nephrektomien eine Dauerheilung von 36,3% nach drei Jahren und 28,1% nach fünf Jahren. Weiterhin rechnet Deuticke bei 35 radikalen Nephrektomien eine Dauerheilung von 48% nach drei Jahren und 37,5% nach fünf Jahren. Wenn wir die Resultate der angeführten Autoren und unsere eigenen betrachten, dann kommen wir zu dem Ergebnis, daß ein Viertel bis ein Drittel aller wegen Hypernephrom Nephrektomierten als dauergeheilt angesehen werden können. Größere Operationsmortalität sowie schlechte Dauerresultate haben die unverschieblichen Nierentumoren, wie wir es aus der Arbeit von Grohe ersehen. Nierentumoren im Kindesalter haben wir nicht beobachten können. Nach Angaben von Fischer, Braatz und Groß bieten sie schlechtere Prognose als die Nierentumoren der Erwachsenen.

Spätmetastasen kommen bei Hypernephrom vor, aber sind selten. In unserem Fall Nr. 1 bekam der Patient erst nach fünf Jahren nach der Hypernephromexstirpation die Metastasen. Deuticke berichtet von zwei Fällen, wo die Metastasen erst sechs und sieben Jahre nach der Nephrektomie auftraten.

Mit der Möglichkeit der Frühdiagnose des Nierentumors steht und fällt der therapeutische Erfolg. Es muß als Aufgabe der Zukunft betrachtet werden, die Neubildungen der Niere schon in ihrer ersten Entwicklung zu kennen und zu behandeln.

II. Nephrektomie wegen malignen Nierentumoren.

Fall Nr.	Name Alter	Diagnose (Symptome)	Tag der Nephrektom.	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
1.	O. P. 53. ♂	Hypernephrom links. Seit gestern Hämaturie.	2. 6. 31. (Bergmann-scher Schnitt)	22. 7. 31. Wunde ist $^1/_2$ cm lang, keine Absonderung. Erste Serie der Bestrahlung beendigt.	20. 10. 36. In der Operationsnarbe ein zweifaustgroßer Narbenbruch. Schmerzen im Leib. Erhebliche Gewichtsabnahme in letzter Zeit. Im Leib sind 2 große Tumoren zu fühlen, welche druckschmerzhaft sind. Urinbefund: o. B.
2.	E. F. 58. ♂	Hypernephrom links. Hämaturie seit 2 Jahren. Faustgroßer Tumor.	17. 6. 36. (Lumbal-Schnitt)	18. 7. 36. Sehr gutes Allgemeinbefinden. Keine Beschwerden. Hat bereits 5 Bestrahlungen bekommen.	14. 9. 36. Narbe reaktionslos. Wohlbefinden. Rest-N. 34,86 mg% Urinbefund: o. B. November 1936. Befinden hat sich verschlechtert. Es wurden Knochenmetastasen festgestellt.
3.	H. L. 38. ♀	Hypernephrom rechts.	1930 (Lumbal-Schnitt)		22. 4. 36. Röntgeneologisch: Für einen knochenzerstörenden Prozeß im Sinne eines metastasischen Tumors keinen Anhaltspunkt. Urinbefund: Alb: Spuren, Sed: vereinzelte Ery., und einige Leuko und Bakterien.
4.	A. K. 52. ♀	Fibrosarkom der Kapsel der linken Niere. (Tumor manneskopfgroß.)	11. 2. 32. (Flanken-schnitt)	3. 3. 32. Wunde p. p. geheilt. Urinbefund: o. B. Wohlbefinden.	17. 11. 36. Operationsnarbe reaktionslos. Kein Narbenbruch. Keine Beschwerden seitens des Urogenitalapparates. Wohlbefinden. Urinbefund: o. B.
5.	W. T. 34. ♂	Hypernephrom rechts.	1926		10. 11. 34. Funktionsprüfung: links blau nach 4 Minuten, Rest-Harn 25 mg% Urinbefund: Alb: Opaleszenz. 11. 11. 36. September 1936 Abgang von einem Phosphatstein. Jetzt: Operationsnarbe reaktionslos. Keine Beschwerden beim Wasserlassen. Wohlbefinden.

Fall Nr.	Name Alter	Diagnose (Symptome)	Tag der Nephrektom.	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
6.	F. S. 65. ♂	Hypernephrom links. Hämaturie.	17. 1. 24. (Lumbal-Schnitt)	7. 2. 24. Wunde reaktionslos. Keine Beschwerden.	Juli 1924. Nachbestrahlt. Im Laufe der Zeit 20 Pfd. Gewichtszunahme. Am 23. 11. 24 wurden Leber- und Darmmetastasen festgestellt. Patient wird bestrahlt. Laut Brief am 17. 1. 25 gestorben.
7.	F. P. 45. ♀	Hypernephrom rechts. Hämaturie.	2. 4. 24. (Lumbal-Schnitt)	6. 5. 24. Patientin hat sich gut erholt. Geringe Absonderung aus einer Fistel.	Laut Brief: Gestorben im November 1927. Todesursache unbekannt.
8.	B. G. 40. ♀	Nierentumor rechts. (Carcinom). Hämaturie.	10. 7. 25. (Lumbaler Querschnitt)	13. 7. 25. Es hat sich bei ihr eine Psychose entwickelt. Auf die psychiatrische Klinik verlegt.	Laut Brief: am 31. 8. 25 gestorben.
9.	M. Sch. 67. ♀	Hypernephrom links. Kindeskopfgroßer Tumor.	29. 8. 34. (Lendenschnitt)	12. 9. 34. Operationswunde p. p. verheilt. Pat. fühlt sich schlapp, im allgemeinen jedoch beschwerdenfrei.	Bei der Nachfrage vom 17. 11. 36 stellte sich heraus, daß die Patientin bereits verstorben sei. Laut Polizeibrief: Verstorben am 5. 5. 1935.
10.	M. G. 53 ♀	Hypernephrom rechts. Hämaturie, großer Tumor mit Duodenum u. Dickdarm verwachsen.	11. 3. 30. (Lumbo-dorsaler Schrägschnitt)	12. 3. 30. Die Kranke sieht nach der Operation kollabiert aus, kalter Schweiß im Gesicht und an den Extremitäten, der Puls ist klein, die Kranke ist etwas benommen. Um 6 Uhr nach zunehmender Verschlechterung der Pulses Exitus.	
11.	O. B. 66. ♂	Hypernephrom rechts. Tumor, Hämaturie.	23. 7. 36. (Flankenschnitt)	24. 7. 36. Puls sehr klein, kaum noch fühlbar. Kalter Schweiß, Extremitäten kühl, blauverfärbt. Atmung wird bald unregelmäßig, mal schnarchend. Um 19.10 Uhr Exitus unter dem Zeichen der Kreislaufschwäche.	

Die solitären Cysten der Niere stellen eine sehr seltene Erkrankung dar. Engländer* konnte von 1865 bis 1902 nur 23 Fälle von Nierencysten zusammenstellen. Diese Fälle von Nierencysten betreffen vorwiegend Erwachsene. Sie kommt häufiger bei Frauen als bei Männern vor (unter 23 Fällen von Engländer waren 15 Frauen, 6 Männer und zweimal ist das Geschlecht nicht angegeben). Nach Cunnigham* ist die Nierencyste rechts häufiger als links. Verschiedene Chirurgen berichten über einzelne Fälle von Nierencyste: Lipskeroff*, Naegeli*, Sonntag*, Harm*, Cunnigham, Ebhardt* und Engländer.

Unter unseren 100 Nephrektomien haben wir nur einen einzigen Fall wegen infizierter Nierencyste zu verzeichnen. Es handelte sich um eine 36jährige Frau, die seit einem Jahr unbestimmte Blasenbeschwerden, Brennen beim Wasserlassen, häufigen Harndrang und Schmerzen in der Nierengegend hatte. Im Urin waren Albumen und Pus positiv. Die Patientin wurde fünf Wochen nach der Nephrektomie in Heilung entlassen. Bei der Nachuntersuchung war die Patientin nicht zu ermitteln.

Bei der relativen Seltenheit dieser Erkrankung lassen sich manche Fragen über Ätiologie, Pathogenese, Symptomatologie, Therapie und Prognose schwer beantworten.

Wenn wir nun zu der Frage der Prognose kommen, müssen wir uns auf die Resultate einzelner Nephrektomien beschränken, weil größere Statistiken in dieser Hinsicht fehlen und weil die solitären Cysten meist mit Cystenexstirpation oder Ignipunktur behandelt werden. Cunnigham hatte bei vier Nierencysten einmal nephrektomiert. Dieser Fall ging in Heilung über. Engländer hatte bei einer Patientin eine Nephrektomie wegen Nierencyste mit Erfolg durchgeführt. Im Falle Harm starb die Nephrektomierte 12 Tage nach der Operation an Lungenembolie. Ebhardt nephrektomierte beim vier Wochen alten Säugling mit Erfolg. Im Falle Lipskeroff wurde die Patientin 23 Tage nach der Nephrektomie als geheilt entlassen. Domrich* berichtete über zwei Fälle, die die Nephrektomie gut überstanden und wieder völlig arbeitsfähig waren.

Bei unseren 15 Nephrektomien wegen Hydronephrose handelte es sich um 11 Frauen und 4 Männer. 9 Patienten waren zwischen 20—40 Jahre alt und 6 zwischen 40—60 Jahre alt. Unter unseren 15 Hydronephrosen war viermal die Hydronephrose mit Steinen kombiniert (Fall Nr. 8, 9, 10 und 1 Todesfall). 7 mal handelte es sich um Erkrankung der rechten Niere und 8 mal um Erkrankung der linken Niere. Um uns vor einer Nephrektomie bei eventuell doppelseitiger Hydronephrose zu schützen, wurde Cystoskopie nach Indigocarmin-Einspritzung und Pyelographie angewandt. Nach Angaben von Rumpel* ist das

männliche Geschlecht sowie das weibliche ungefähr gleichmäßig an Hydronephrose beteiligt und nach Liek* ist fast immer die rechte Niere erkrankt, aber dies konnten wir in unserem Material nicht feststellen. Ähnliche Beobachtungen, wie wir von unserem Material berichten, machten auch Frank und Glas*. Sie hatten unter ihren 62 Fällen 40 Frauen und 22 Männer, dabei war 31 mal die rechte Niere und 31 mal die linke Niere erkrankt. Unter Hydronephrosen von Rumpel war 39 mal die linke Niere und 27 mal die rechte Niere erkrankt.

Unter unseren 15 Nephrektomien wegen Hydronephrose hatten wir einen einzigen Todesfall. Die Patientin kam am dritten Tag nach der Operation unter zunehmender Benommenheit, starker Erbrechen und Herzschwäche zum Exitus. Die Urämie in diesem Falle wurde durch die Sektion erklärt. Es wurde eine Amyloiddegeneration der restierenden linken Niere festgestellt, welche durch eine ausgedehnte, chronische Osteomyelitis der rechten Beckenschaufel bedingt war. Kümmel* führte 35 Nephrektomien mit einem Todesfall aus. Haberer* berichtet über 7 Nephrektomien wegen Hydronephrose ohne Todesfall. Frank und Glas berichten über 44 primären Nephrektomien, wobei in einem Fall Verblutung durch Verletzung der Vena Cava inferior die Todesursache war, und im zweiten Fall Apoplexie am vierten Tag p. op. zum Exitus führte.

In allen unseren Fällen wurde ein Schwund des Parenchyms der hydronephrotischen Niere durch die Funktionsprüfung vor der Operation festgestellt, und eine Bestätigung dieser Annahme bot uns nach Nephrektomie der histologische Befund.

Von den 14 der Operation Überlebenden starb eine Patientin ein halbes Jahr nach der Operation an einem ausgedehnten Carcinom der Kleinbeckenorgane. Bei dieser Patientin wurde schon drei Jahre vor der Nephrektomie eine Wertheimsche Radikaloperation wegen Carcinom vorgenommen. Trotz dieser Operation und anschließender Radiumbehandlung ist diese Patientin an ihr Carcinom und nicht an der Nephrektomie zugrunde gegangen.

Bei allen unseren Patienten wurde die extraperitoneale Nephrektomie vorgenommen. Einen deutlichen Rückgang der Urinmenge nach der Operation in diesen Fällen (im Gegensatz zur Nephrektomie wegen anderer Ätiologie) haben wir nicht beobachtet, ein Zeichen dafür, daß die andere Niere bereits die Arbeit der erkrankten übernommen hatte. Krankenlager in allen diesen Fällen, mit Ausnahme der Patientin, die an Carcinom gestorben ist, war kurz. Die meisten Kranken blieben 2—4 Wochen nach der Nierenexstirpation im Krankenhaus. Wundverlauf war günstiger. Im Fall Nr. 1, 2, 4 und 8 wurden die Patienten mit nicht ganz verheilter Operationswunde entlassen, aber bei der Nachuntersuchung, nach Angaben der Patienten, soll sich die Wunde kurz nach der Entlassung geschlossen haben.

Die Ursache der Hydronephrose war nicht in allen Fällen aus den Krankenblättern zu ersehen. Zweimal (Fall Nr. 2 und 6) wurde die Hydronephrose durch ein abnorm verlaufendes Gefäß bedingt. In zwei Fällen (Fall Nr. 4 und 5) handelte es sich um kongenitale Hydronephrose. In einem Fall wurde die Hydronephrose durch Abbindung des Ureters bei einer anderen Operation verursacht (Fall Nr. 11). In einem weiteren Fall (verstorben) wurde die Hydronephrose durch Ureterstriktur, durch Carcinom von Uterus und Rectum verursacht.

Bei der Nachuntersuchung kamen von den 13 die Nephrektomie Überstandenen acht zur Nachuntersuchung, weitere zwei machten uns schriftliche Mitteilung über ihr Befinden, über zwei Patienten, die nicht zur Nachuntersuchung kamen, mußten wir uns auf Polizeiberichte beschränken, daß sie noch leben, und ein Patient war nicht mehr zu ermitteln.

Bei der Nachuntersuchung fanden wir alle unsere Nephrektomierten in gutem Zustand. Keiner hatte Beschwerden seitens des Urogenitaltraktus. Eine Patientin (Fall Nr. 3) gebar 6 Jahre nach der Nephrektomie. Das Kind lebt und ist gesund. Nach Angaben der Patientin soll sie damals keine Harnbeschwerden oder Beschwerden seitens der restierenden Niere gehabt haben. Bei der Nachuntersuchung war die Patientin wieder schwanger (7. Monat). Sie war beschwerdefrei, und der Urin zeigte auch keine pathologischen Bestandteile. Es sind der Nephrektomie verflossen bei:

2	Patienten	12	Jahre
1	„	11	„
3	„	8	„
3	„	7	„
1	„	6	„
1	„	5	„
1	„	1½	„ .

Die Resultate anderer Chirurgen sind ähnlich (Clairmont*, Frank und Glas, Kümmel, Haberer, Doering*). Frank und Glas fanden bei der Nachuntersuchung der 48 wegen Hydronephrose Nephrektomierten (44 primäre Nephrektomien und 4 sekundäre), daß 4 gestorben waren. Zweimal war die Todesursache unbekannt, einmal war die Ursache Zungenkrebs und einmal Meningitis. Mehrere Fälle darunter haben die Schwangerschaften und Infektionskrankheiten wie Scarlartina und Nephritis gut überstanden. Kümmel hatte unter 35 Nephrektomien 34 Dauerresultate. Haberer fand alle seine 7 Nephrektomierten beschwerdenfrei. Bei Doering zeigten sämtliche entlassenen Patienten 81,8% Dauerheilung und 18,2% wurden gebessert.

Auf Grund unserer Nachuntersuchungen und auf Grund

Mitteilungen anderer Autoren können wir annehmen, daß die wegen Hydronephrose Nephrektomierten die einwandfreiesten Dauerresultate bieten. Da sich der Prozeß langsam entwickelt, die Niere mehr zerstört wird, bis sie in ein die Nephrektomie notwendig machendes Stadium gekommen ist, während andererseits die zurückbleibende gesunde Niere allmählich die Funktion der anderen übernommen hat und als selbständig arbeitendes Organ nur günstig durch Entfernung der erkrankten Schwester beeinflußt wird.

Unter unserem Material haben wir 3 Nephrektomien wegen infizierter Hydronephrose (Fall Nr. 13, 14 und 15) zu verzeichnen. In einem Fall (Fall Nr. 15) war die Hydronephrose mit Steinen kombiniert. Bei allen Nephrektomien handelte es sich um Frauen zwischen 27 und 34 Jahren und war in zwei Fällen die rechte Niere und in einem Fall die linke erkrankt. In allen diesen Fällen haben wir uns vor der Nephrektomie durch Funktionsdiagnostik und Röntgenphotographie über den Zustand und die Leistungsfähigkeit der gesunden Niere genau orientiert. Bei der Nephrektomie haben wir in diesen Fällen nicht nur eine funktionsuntüchtige Niere entfernt, sondern zugleich einen Eiterherd, welcher die andere Niere schädigen konnte, beseitigt. Die Nephrektomiewunde heilte ohne Ausnahme per primam. Die Patientinnen wurden ca. drei Wochen nach der Operation in gutem Allgemeinbefinden und mit ausreichender Urinmenge entlassen. Bei der Nachuntersuchung fanden wir zwei Frauen (Fall Nr. 13 und 14) in gutem Zustand. Die Urinuntersuchung wies keine pathologischen Bestandteile auf. Eine der erwähnten Patientinnen (Fall Nr. 13) hatte vor dreiviertel Jahr eine normale Geburt durchgemacht. Nach Angaben der Patientin soll sie damals keine Beschwerden seitens des Harnapparates gehabt haben. Die dritte Patientin (Fall Nr. 15) kam nicht zur Nachuntersuchung, aber nach Angaben der Polizei lebt die Patientin noch.

Es sind der Operation verflossen bei:

1	Patientin	11	Jahre
1	„	7	„
1	„	5	„ .

III. Nephrektomie wegen Hydronephrose.

Fall Nr.	Name Alter	Diagnose (Ätiologie)	Tag der Nephrektom.	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
1.	F. Sch. 48. ♀	Hydronephrose rechts.	27. 3. 24. (Bergmann-scher-Schnitt)	22. 4. 24. Am hinteren Wundwinkel eine Fistel. Urinmenge ausreichend.	30. 9. 36. Operationsnarbe reizlos. Keine Fistel mehr. Angeblich im Verlauf des ganzen Harnleiters rechts Schmerzen.
2.	A. M. 36. ♀	Hydronephrose links. (Eine quer-verlaufende Arterie hatte den Urinfluß gehemmt.)	20. 12. 29	11. 1. 30. Wunde bis auf eine kleine Granulationsfläche geheilt. Vollkommen beschwerdenfrei. Gewichtszunahme von $3^1/_2$ Pfd. Urinmenge ausreichend.	27. 10. 36 Operationsnarbe reaktionslos. Keine Beschwerden beim Wasserlassen. Kein häufiger Harndrang. Befinden sehr gut. Urinbefund: Albumen negativ. Sediment: einige Leukocyten.
3.	M. D. 25. ♀	Hydronephrose dexter.	17. 1. 24. (Bergmann-scher-Schnitt)	2. 2. 24. Operationswunde p. p. geheilt. Allgemeinbefinden gut. Nierenfunktion gut.	21. 10. 36. Juli 1930 eine Geburt. Das Kind lebt und ist gesund. Damals keine Beschwerden seitens des Urogenitalapparates. Jetzt: Kein Narbenbruch. Patientin ist wieder schwanger (7. Monat). Keine Beschwerden beim Wasserlassen. Alb: negativ, Sed: sehr zahlreiche Plattenepithelien, einige Calcium-oxalate.
4.	F. K. 32, ♀	angeborene tiefstehende Sackhydro-nephrose rechts.	31. 7. 30.	27. 8. 30. Geringe Absonderung am vorderen, mittleren und hinteren Teil der Wunde. Allgemeinbefinden sehr gut.	21. 10. 36. Operationsnarbe reaktionslos. Keine Beschwerden beim Wasserlassen. Allgemeinbefinden sehr gut. Urinbefund: Alb: negativ, Sed: mehrere Leuko. und Plattenepithelien.

Fall Nr.	Name Alter	Diagnose (Ätiologie)	Tag der Nephrektom.	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
5.	K. D. 60. ♂	Hydronephrose links (kongenital).	14. 6. 35.	9. 7. 35. Wunde p. p. geheilt. Vollkommen beschwerdenfrei. Urinmenge ausreichend.	19. 10. 36. Wohlbefinden. Gewichtszunahme von 12 Pfd. Operationsnarbe reaktionslos. Urinbefund: Alb: Spuren. Sed: vereinzelte ausgelaugte Ery., einige Leuko.
6.	C. D. 36. ♀	Hydronephrose links. (Drosselung des Ureters durch ein abnorm verlaufendes Gefäß).	5. 2. 29.	16. 2. 29. Wunde p. p. geheilt. Urinmenge ausreichend. Geheilt entlassen.	10. 11. 36. Die Patientin fühlt sich wohl. Sie ist arbeitsfähig.
7.	E. K. 57. ♂	Hydronephrose links.	23. 7. 29.	15. 8. 29. Wunde reaktionslos. Urinmenge ausreichend. Wohlbefinden.	25. 9. 36. Die Patientin hat sich bei der Nachuntersuchung nicht gemeldet. Laut Polizeibrief lebt die Patientin noch.
8	A. St. 45. ♀	Hydronephrose und Nierenbeckenstein rechts.	23. 8. 28.	12. 9. 28. Wunde bis auf eine Stelle von ca. 2 cm verheilt. Urinmenge ausreichend. Geheilt entlassen.	13. 11. 36. Laut Brief: Operationsnarbe reizlos. Hat keine Beschwerden beim Wasserlassen. Angeblich Anfälle von Anurie.
9.	E. B. 21. ♂	Hydronephrose links. Nierensteine beiderseits.	4. 8. 28.	27. 8. 28. Wunde p. p. geheilt. F. P. nach 5 Minuten in kräftigem Strahl. Blase cystoskopisch o. B.	16. 9. 29. Blutung aus dem Ureterstumpf wurde mit 1% Arg. nitr. Spülungen behandelt. 22. 9. 36. Narbe reaktionslos. Wohlbefinden. Urinbefund: Alb: negativ, Sed: o. B.
10.	A. R. 23. ♂	Hydronephrose und Nierensteine rechts.	9 11. 28.	22. 11. 28. Völlig beschwerdenfrei. Geheilt entlassen. Wunde o. B. Harn o. B.	27. 10. 36. Operationsnarbe reizlos. Kein Narbenbruch. Fühlt sich sehr wohl. Urinbefund: Eiweiß negativ. Sed: o. B.

Fall Nr.	Name Alter	Diagnose (Ätiologie)	Tag der Nephrektom.	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
11.	M. H. 41. ♀	Stenose des linken Ureters nach Adnexenoperation.	25. 2. 25.	21. 3. 25. Wunde gut verheilt. Keine Beschwerden beim Wasserlassen.	22. 9. 36. Brennen beim Urinlassen. Muß am Tage 7 mal Urin lassen. Narbe reaktionslos. R. R. 125/70. Urinbefund: Alb: negativ, Sed: einige Leukocyten.
12.	A. G. 27. ♀	Hydronephrose links.	29. 1. 30.	15. 2. 30. Wunde p. p. geheilt. Beschwerdenfrei. Geheilt entlassen.	22. 9. 36. Laut Brief: Patientin fühlt sich wohl. Sie ist arbeitsfähig.
13.	M. Sch. 27. ♀	Pyelitis und Hydronephrose links.	23. 10. 31.	10. 11. 31. Wunde p. p. geheilt. Urinmenge ausreichend. Urinbefund: o. B.	30. 9. 36. Narbe reaktionslos. Beschwerdenfrei. Am 26. 3. 36 eine normale Geburt. Gewichtszunahme. R. R. 125/70. Urinbefund: Alb: Opal., Sed: vereinzelte Leuko. und Plattenepithelien.
14.	E. R. 28. ♀	Infizierte Hydronephrose rechts.	25. 2. 25.	16. 3. 25. Wunde vollkommen reaktionslos. Gutes Allgemeinbefinden. Urinmenge ausreichend.	14. 11. 36. Laut Brief: Befinden sehr gut. Operationsnarbe reaktionslos. Urinbefund: o. B. Keine Beschwerden beim Wasserlassen.
15.	M. P. 34. ♀	Infizierte Hydronephrose mit Steinen rechts.	8. 2. 29.	3. 4. 29. Operationswunde p. p. geheilt. Linke Niere funktioniert vorzüglich.	Bei der Nachuntersuchung am 12. 10. 36 kam die Patientin nicht, aber laut Polizeibrief lebt sie noch.

Bei unseren 16 wegen Pyonephrose und Stein-Pyonephrose Nephrektomierten handelte es sich um 13 Frauen und 3 Männer. 8 mal war die rechte Niere erkrankt und 8 mal die linke. 10 Patienten waren über 40 Jahre alt, die anderen zwischen 20 und 40 Jahren. Andere Autoren berichten auch über die Häufigkeit dieser Erkrankung bei Frauen (Schmieden*, Israel*, Clairmont*).

Bei der Nephrektomie haben wir eine Operationsmortalität von drei Patienten zu verzeichnen. Eine Patientin starb eine Woche nach der Operation durch einen Thrombus der Vena Iliaca, welcher die Arteria Pulmonalis verlegte; eine andere starb einen Tag nach der Operation an Herzschwäche, und die dritte starb drei Tage nach der Operation an Pneumonie. Wenn wir einen Blick auf die Resultate früherer Nephrektomien (Statistik von Schmieden) wegen Pyonephrose werfen, so sehen wir die Mehrzahl der Kranken an der Krankheit der anderen Niere, Anurie und Urämie zugrunde gehen. Mit der Entwicklung der Diagnostik, mit der wir uns über den Zustand einzelner Nieren orientieren können, sehen wir Rückgang dieser Todesursache. Wir haben bei unseren wegen eitrigen Prozesses Nephrektomierten keinen Fall wegen Insuffizienz der restierenden Niere verloren.

Von den 13 die Nephrektomie Überlebenden kamen 10 zur Nachuntersuchung bzw. machten uns schriftliche Mitteilung über ihr Befinden. Drei Patienten waren nicht mehr zu ermitteln. Bei der Nachuntersuchung klagte eine Patientin (Fall Nr. 5) über häufiges Brennen beim Wasserlassen, eine andere (Fall Nr. 3) klagte über häufigen Harndrang. Eine Patientin (Fall Nr. 1), welche vor 12 Jahren nephrektomiert wurde, hat vier normale Geburten und eine Totgeburt durchgemacht. Sie ist zurzeit beschwerdefrei, und der Urin ist frei von pathologischen Bestandteilen. Eine Patientin (Fall Nr. 5), welche vor sechs Jahren wegen Pyonephrose nephrektomiert wurde, hat in der Zwischenzeit eine Geburt durchgemacht, und zurzeit fühlt sie sich wohl. Bei 8 von Kümmel* wegen Pyonephrose mit und ohne Stein Nephrektomierten verliefen 5 Entbindungen in normaler Weise; eine der Operierten machte zwei, eine vier normale Entbindungen durch, ein ausgetragenes Kind wurde durch Wendung tot zur Welt gebracht. Die hochgradige Toleranz des Nierenparenchyms zeigte uns unser Fall Nr. 9, welcher vor elf Jahren wegen Stein-Pyonephrose nephrektomiert wurde, ist August 1935 an der linken Niere wegen Steinen operiert worden. Bei der Nachuntersuchung war die Patientin beschwerdenfrei, und der Urin zeigte keine pathologischen Bestandteile. Haberer* berichtet über einen ähnlichen Fall, wo er im Verlauf eines Jahres bei beiderseitiger Niereninfektion die eine Niere entfernte, die zweite zweimal wegen Steinbildung bei eitriger Pyelitis erfolgreich spaltete.

Bei unserem Fall Nr. 5, wo die andere Niere leicht erkrankt

war, besserte sie sich, nachdem das infizierte und zerstörte Schwesterorgan entfernt war. Nach Kümmel bessern sich die Erscheinungen bei der leicht erkrankten Niere, nachdem das schwer infizierte, mehr oder weniger vollkommen zerstörte Organ entfernt ist. Nach ihm führt die Entfernung einer Niere bei schwerer doppelseitiger Erkrankung meist zum Tode.

Bei den drei Nephrektomien wegen Pyolonephritis (Fall Nr. 11, 12 und 13) handelte es sich ausschließlich um Frauen. Im Fall Nr. 11 und 13 wurden die Patientinnen mit Fisteln entlassen. Im Fall Nr. 12 hatte die Patientin bei der Entlassung noch cystitische Beschwerden.

Bei der Nachuntersuchung kamen nur zwei Patientinnen (Fall Nr. 12 und 13), beide waren beschwerdenfrei. Im Fall Nr. 13 bestand keine Fistel mehr, und im Fall Nr. 12 waren keine cystitischen Beschwerden mehr vorhanden. Im Fall Nr. 11 starb die Patientin fünf Jahre nach der Nephrektomie; die Todesursache ist uns nicht bekannt.

Von den 19 wegen Pyonephrose, Stein-Pyonephrose und Pyelonephritis Nephrektomierten sind drei Patienten an der Operation gestorben; eine Patientin starb fünf Jahre nach der Nephrektomie, und drei Patienten waren nicht mehr zu ermitteln. Bei den 12 Ermittelten sind der Operation verflossen bei:

1	Patient	12	Jahre
3	„	11	„
1	„	9	„
3	„	8	„
3	„	7	„
1	„	6	„ .

Wenn wir die Resultate der Nephrektomien wegen Nierentuberkulose, malignen Tumoren, Hydronephrosen und Pyonephrosen betrachten, so finden wir die Resultate bei eitrigen Prozessen günstiger als bei Nierentuberkulose oder malignen Tumoren, aber nicht so günstig wie bei Hydronephrosen. Daß die Resultate bei Pyonephrosen nicht so günstig sind wie bei den Hydronephrosen erblickt Israel* daran erstens: in der häufigen Doppelseitigkeit der Pyonephrosen gegenüber der überwiegenden Unilateralität der Hydronephrosen, zweitens: in der toxischen Schädigung der Herzmuskulatur, Fieberbewegungen, Anurexie, Hämoglobinverarmung und der toxischen Schädigung der zweiten Niere, drittens: in der selteneren kompensatorischen Hypertrophie der anderen Niere bei Pyonephrose als bei Hydronephrose.

Wenn wir die Fernresultate anderer Chirurgen (Israel, Haberer, Doering, Clairmont, Kümmel) betrachten, so sehen wir ungefähr dieselben Dauerresultate wie bei uns. Israel konnte von 19 operierten Fällen 11 (= 58%) heilen, 2 (= 10%) blieben ungeheilt, 6 (= 32%) starben. Haberer

verlor bei 9 Nephrektomierten wegen eitrigen Prozesses einen Fall, und alle anderen Patienten fanden sich bis zu vier Jahren nach der Operation in ausgezeichnetem Zustand. Unter 13 primären und 2 sekundären Nephrektomien wegen Pyonephrose von Doering finden wir 11 Heilungen verzeichnet. Von 118 wegen Pyonephrose und Stein-Pyonephrose Nephrektomierten verlor Kümmel 11 am Anschluß an die Operation oder kurz nachher, meist bei doppelseitiger Erkrankung, einige an Embolie, Schock und dergl. Von den 107 Überlebenden konnte er das Schicksal von 8 nicht feststellen, die übrigen waren gesund.

IV. Nephrektomie wegen Pyonephrose, Steinpyonephrose und Pyelonephritis.

Fall Nr.	Name Alter	Diagnose	Tag der Nephrektomie	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
1.	B. G. 25. ♀	Pyonephrose rechts.	18. 6. 24.	10. 7. 24. Eine Fistel sondert wenig ab. Wohlbefinden. Urinmenge ausreichend.	4. 11. 36. Laut Brief: Befinden gut. Operationsnarbe reizlos. Keine Schmerzen beim Wasserlassen. Urinbefund: o. B. 4 Geburten nach der Operation und eine Totgeburt am 9. Monat.
2.	A, Sch. 38. ♀	Pyonephrose rechts.	3. 10. 29.	20. 10. 29. Wunde p. p. geheilt. Urinmenge ausreichend. Wohlbefinden.	12. 11. 36. Laut Brief: Befinden gut. Operationsnarbe gut verheilt. Keine Beschwerden beim Wasserlassen. Gewichtszunahme.
3.	E. B. 51. ♀	Pyonephrose rechts.	21. 3. 29.	6. 4. 29. Nierenfunktion gut. Wohlbefinden.	20. 10. 36. Narbe reaktionslos. Muß häufig Wasser lassen. Sonst keine Beschwerden seitens Urogenitalapparates.
4.	A. Sch. 58. ♂	Pyonephrose links.	21. 12. 28	19. 1. 29. Wunde bis auf eine Stelle geschlossen. Urinmenge ausreichend. Wohlbefinden.	10. 11. 36. Laut Brief: Operationsnarbe reaktionslos. Keine Beschwerden beim Wasserlassen. Befinden gut.
5.	E. B. 22. ♀	Pyonephrose rechts.	9. 11. 28.	17. 12. 28. Wunde reaktionslos. Urin reichlich, mit dickem Eitersatz. Blasenschleimhaut gerötet. Rechts Uretermündung geschlossen.	8. 11. 36. Laut Brief: Operationsnarbe reizlos. Oft Brennen beim Wasserlassen. In der Zwischenzeit eine Geburt. Befinden gut.
6.	A. K. 49. ♂	Pyonephrose links.	18. 3. 25	4. 4. 25. Wunde völlig geschlossen. Urinmenge ausreichend. Befinden sehr gut.	29. 9. 36. Operationsnarbe reaktionslos. Keine Narbenhernie. Fühlt sich sehr wohl. R. R. 235/160. Urinbefund: Alb: Spuren, Sed: einige Leuko, einige Rund- und Plattenepithelien.

Fall Nr.	Name Alter	Diagnose	Tag der Nephrektomie	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
7.	M. T. 58. ♀	Pyonephrose rechts.	10. 7. 25.	13. 8. 25. Wunde fast ganz geschlossen. Nur noch wenig eitrige Sekretion. Urinmenge ausreichend.	12. 1. 28. Beschwerdenfrei. 28. 9. 36. Operationsnarbe reaktionslos. Wohlbefinden. Beschwerdenfrei. Urinbefund: Eiweiß Spuren, Sed: einige Leuko. und Gramm negative Stäbchen.
8.	M. L. 65. ♀	Pyonephrose Nierenbeckenstein lks.	7. 9. 28.	29. 9. 28. Wunde gut geheilt, die rechte Niere secerniert gut und reichlich.	29. 9. 36. Operationsnarbe reaktionslos. Urinbefund: Alb: schwach positiv, Sed: mehrere Leuko.; einige Platten- und Rundepithelien.
9.	F. K. 36. ♀	Pynephrose m. Stein rechts.	8. 5. 25.	25. 5. 25. Wohlbefinden. Urinmenge nach der Operation ca. 1000 ccm pro Tag.	21. 10. 36. August 1935 wurden operativ Steine aus der linken Niere entfernt (Moabiter Krankenhaus). Operationsnarbe reaktionslos. Wohlbefinden. Urinbefund: o. B. Die Patientin wiegt 205 Pfd. und hat beginnende Kreislaufschwäche.
10.	W. Sch. 32. ♂	Ureterstein links. Später drohende Pyelonephrose.	26. 3. 29.	16. 5. 29. Operationsnarbe ist reizlos. Urinmenge ausreichend. Geheilt entlassen.	8. 11. 36. Laut Brief: Operationsnarbe o. B. Urinbefund: o. B. Keine Schmerzen beim Wasserlassen oder sonstige Beschwerden. Befinden gut.
11.	M. F. 69. ♀	Wanderniere mit Pyelonephritis rechts.	20. 1. 27.	26. 2. 27. Operationswunde bis auf eine Fistel geschlossen. Klagt über ständigen und heftigen Urindrang. Cystitis.	Laut Polizeibrief ist die Patientin am 9. 2. 32 gestorben. Todesursache unbekannt.

Fall Nr	Name Alter	Diagnose	Tag der Nephrektomie	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
12.	S. L. 30. ♀	Nierenbeckenerweiterung links. Pyelocystitis.	28. 1. 30.	15. 2. 30. Operationswunde reizlos. Cystitische Beschwerden sind vorhanden.	27. 10. 36. Narbe reaktionslos. Keine Beschwerden beim Urinieren. Kein häufiger Harndrang. Urinbefund: Alb: negativ, Sed: Harnsäurekristalle.
13.	G. F. 30. ♀	RechtsseitigePyelonephritis mit Nierenbeckenvercite-rung.	28. 1. 27.	16. 3. 27. Wunde bis auf eine 2 bis 3 cm Fistel geschlossen. Geringe Sekretion. Urinmenge ausreichend.	2. 11. 36. Operationsnarbe reaktionslos. Kein Narbenbruch. Wohlbefinden. Urinbefund: Alb: schwach positiv, Sed: vereinzelte ausgelaugte Ery., Amorphesalze.

Die erste Nephrektomie wegen Steinkrankheit wurde am 28. August 1871 von Simon* ausgeführt; die Patientin starb drei Wochen nach der Operation an Peritonitis. Die erste glücklich verlaufende Nephrektomie wegen Steinniere führte Czerny im Jahre 1880 aus.

In unserem Material wegen Calculose der Nieren (6 Fälle) und des Uretersteins (1 Fall) wurden 7 Fälle der Nephrektomie unterzogen. Dabei handelte es sich um 4 Männer und 3 Frauen; sechsmal wurde die rechte Niere entfernt und einmal die linke. Daß die rechte Niere häufiger befallen ist als die linke Niere finden wir auch in Berichten von anderen Autoren (Sarafoff*, Federoff*).

Wenn wir uns zu der Frage der Indikation zur Nephrektomie wenden, so finden wir im Fall Nr. 1 die Steinniere wegen weit vorgeschrittener Veränderung für den Organismus unnütz und schmerzverursachend. In einem Fall (unermittelt) war das Nierenparenchym in eine dünne, fibröse Schale umgewandelt, welche prall den Stein umschloß. Im Fall Nr. 2 und 3 hatte das primäre Steinleiden sekundäre Veränderungen mit irreperabler Zerstörung der Funktion und septischer Retentionsprozesse mit krankhafter Veränderung des Parenchyms hervorgerufen. Im Fall Nr. 5 hatte der Ureterstein zur nicht mehr reperablen Nierenschädigung geführt. Die Beseitigung eines Uretersteins ist viel wichtiger und notwendiger als die eines Nierensteins, weil er zur Nierenschädigung führt, die mitunter nicht mehr reperabel ist. Im Fall Nr. 4, wo die rechte Niere schon früher wegen Steine pyelotomiert wurde, zeigte sie jetzt völligen Funktionsausfall, weshalb die Nephrektomie als berechtigt erschien. In unserem Todesfall wurde die Nephrektomie wegen Nierenvereiterung (sekundär) in der Steinniere vorgenommen. Federoff findet die Nephrektomie beim chronisch-eitrigen Prozeß in der Niere und mit starker Prädisposition zu Rezidiven für Steinbildung für indiziert. Nach ihm ruft die chronische Eiterung in der einen Niere häufig Erscheinungen von Nephritis und Nephrose hervor, die bisweilen rasch verschwinden, wenn die kranke Niere entfernt wird.

Bei unseren Nephrektomien haben wir einen Fall im Anschluß der Operation verloren. Die Klärung der Todesursache war in diesem Falle wegen Sektionsverbotes nicht möglich. Als Komplikationen bei der Operation beobachteten wir in einem Fall (Todesfall) Peritoneumriß und Nierenriß dicht an der Abgangsstelle der Vena Cava inferior und mußte der Operateur deshalb die Klemmen liegen lassen. Im Fall Nr. 2 mußte man wegen starken parenchymatösen Blutungen das Nierenbett fest tamponieren, und die Klemmen blieben liegen.

Wenn wir die Operationsresultate anderer Chirurgen betrachten, so finden wir eine Mortalität von ca. 10%. Federoff hatte bei 92 Nephrektomien eine Operationsmortalität von 9,3%. Siedamgrotzky* verlor bei 26 primären und 3 sekundären

Nephrektomierten 3 Patienten. Brenken* hatte bei 12 sekundären Nephrektomien einen Todesfall an Ileus. Rafin* führte bei 15 Patienten Nephrektomie wegen infizierter Steinniere ohne Todesfall aus. Bei 76 wegen Nierensteine Nephrektomierten hatte Rovsing* 10 Todesfälle. Gottstein* hatte in seiner Sammelstatistik bei 3052 Nephrektomierten wegen Nieren- und Ureterstein eine Operationsmortalität von 8,5%.

Bei der Entlassung unserer Patienten war die Harnausscheidung in allen Fällen ausreichend. Sie wurden alle in Wohlbefinden entlassen. Im Fall Nr. 3 wurde der Patient mit zwei kleinen Fisteln entlassen.

Bei der Nachuntersuchung war ein Patient nicht mehr zu ermitteln, ein anderer (Fall Nr. 4) starb vier Jahre nach der Nephrektomie, aber können wir die Todesursache in diesem Fall nicht angeben. Bei den vier Übrigen kamen drei zur Nachuntersuchung, und eine Patientin machte uns schriftliche Mitteilung über ihr Befinden. Alle diese Fälle erfreuen sich guten Wohlbefindens. Eine Patientin (Fall Nr. 3), welche mit zwei Fisteln entlassen war, schlossen sich bei ihr die Fisteln ca. ein Jahr nach der Operation. Ein Steinrezidiv, Nephrose oder Nephritis ist in keinem Fall aufgetreten. Es sind bei den vier Patienten der Operation verflossen bei:

1	Patient	10	Jahre
1	„	9	„
1	„	7	„
1	„	3	„ .

Wenn wir die Fernresultate anderer Chirurgen betrachten, so finden wir vereinzelte Spättodesfälle. Rafin hatte unter seinen 15 Nephrektomien 2 Spättodesfälle; ein Patient davon hatte eine Nephrotomie zu überstehen. Brenken hatte unter 12 sekundär Nephrektomierten einen Todesfall fünf Jahre nach der Operation an Nierenentzündung. Clairmont* berichtet weder von Spättodesfällen noch von Konkrementbildungen in der restierenden Niere. Bei Saraffoff kamen bei 33 Nephrektomien 3 Spättodesfälle in den ersten fünf Jahren nach der Operation vor. Bei 29 Nephrektomien von Siedamgrotzky waren 6 nicht mehr zu ermitteln; eine Patientin ist vier Jahre p. op. einer Grippe-Pneumonie erlegen. Alle sechs in militärpflichtigem Alter stehende Patienten haben sehr schwere Anstrengungen anstandslos ertragen. Bei den 13 von ihm röntgenologisch Untersuchten zeigten 10 Hypertrophie der restierenden Niere. In einem Fall fand er chronische Nephritis. Bei einem fand er einen großen Korallenstein mit eitriger Pyelitis, welcher subjektiv wenig Beschwerden machte. Dieser Fall bot einen sehr niedrigen Reststickstoffwert, ein Zeichen, daß trotz der seit Jahren bestehenden schweren Nierenschädigung noch ausreichend funktionierendes

Gewebe vorhanden war, um die Stickstoffausscheidung des Körpers restlos zu bewältigen.

Auf Grund unserer Nachuntersuchung und Mitteilung anderer Autoren sehen wir, daß Steine in der restierenden Niere selten auftreten. Es sind in der Literatur Fälle bekannt, wo man die restierende Niere wegen Steine mit Erfolg operiert hat, und wir haben selbst über einen derartigen Fall bereits bei Pyonephrose mitgeteilt. Ebenso selten sind Nephrose und Nephritis der restierenden Niere, und deshalb soll Furcht vor diesen Komplikationen uns nicht vor indizierter Nephrektomie aufhalten.

———————

Über die Therapie der doppelseitigen Nephrolithiasis gehen die Meinungen der Autoren zum Teil weit auseinander. Die meisten legen sich in operativer Hinsicht zu mindestens weitgehender Zurückhaltung auf (Kraas*, Federoff*, Rettig*, v. Rihmer*, Gottlieb*). Ihren Mitteilungen ist aber vielfach zu ersehen, daß sich später und unter ungünstigen Bedingungen doch noch Eingriffe von großer Tragweite aus vitalem Interesse heraus nötig machten. Die angeführten Autoren raten, zuerst die relativ gesunde Niere zu operieren (Steinexstirpation) und erst später die Nephrektomie der schwer erkrankten Niere vorzunehmen.

Es liegen nur spärliche Mitteilungen über Nephrektomie bei doppelseitiger Nephrolithiasis vor. Chwalla* berichtet von 32 Fällen doppelseitiger Steinerkrankung, und acht davon wurden nephrektomiert. Federoff hatte 33 Patienten mit doppelseitiger Nephrolithiasis, bei drei führte er die primäre Nephrektomie aus. Diese drei haben die Operation gut überstanden. Die Entfernung von Steinen aus der einen Niere mit nachfolgender Exstirpation der anderen wurde bei neun Patienten vorgenommen, von denen drei starben.

Unter unseren Nephrektomierten haben wir zwei Fälle wegen Nephrolithiasis duplex. Es handelte sich in einem Fall um einen 46jährigen Mann, welcher einen Ausgußstein in der linken Niere hatte, und in der rechten Niere waren im Röntgenbild zwei erbsengroße Steinschatten im mittleren und unteren Kelch zu sehen. Der Patient hatte Nierenkoliken, und der Urin enthielt reichlich Eiweiß und Pus. Die linke Niere war funktionsuntüchtig und lieferte nur trüben Urin, dagegen war die rechte Niere funktionstüchtig und lieferte Urin, welcher frei von pathologischen Bestandteilen war. Die nephrektomierte linke Niere zeigte nur ein schmales Stück Parenchym am oberen und unteren Pol. Nach der Operation trat eine Anurie ein, welche zwei Tage anhielt. Der Patient wurde jedoch drei Wochen nach der Nephrektomie mit geschlossener Wunde, ausreichender Urinmenge und mit Harnstoff von 46 mg% in Wohlbefinden entlassen. Bei der Nachuntersuchung war der Patient nicht mehr zu ermitteln. Im

zweiten Fall (Fall Nr. 6) handelte es sich um eine 44jährige Frau. Bei der Patientin war 1/4 Jahr vor der Nephrektomie die relativ gesunde linke Niere wegen Nephrolithiasis pyelotomiert worden. Bei der Entlassung war sie beschwerdenfrei, und bei der Nachuntersuchung (fünf Jahre nach der Nephrektomie rechts) war kein Anhaltspunkt für Konkrementbildung oder Insuffizienz der restierenden Niere.

———————

V. Nephrektomie wegen Nephrolithiasis.

Fall Nr.	Name Alter	Diagnose	Tag der Nephrektomie	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
1.	E. M. 37. ♀	Steinniere reichts.	5. 12. 33.	15. 1. 34. Operationsnarbe reaktionslos verheilt. Urinmenge ausreichend. Geheilt entlassen.	30. 9. 36. Operationsnarbe reaktionslos. Wohlbefinden. Gewichtszunahme. R. R. 135/90. Urinbefund: o. B.
2.	W. E. 36. ♂	Infizierte Steinniere rechts.	22. 11. 29.	21. 12. 29. Narbe bis auf kleine granulierende Stelle geheilt. Urin klar, Sed: zahlreiche Leukocyten.	23. 9. 36. Narbe reaktionslos. Kein Narbenbruch. R. R. 120/70. Befinden gut. Urinbefund: Alb. Opalezens. Sed: mehrere Leukocyten.
3.	M. M. 54. ♀	Nephrolithiasis rechts.	10. 4. 27.	30. 4. 27. Wunde bis auf 2 kleine Fisteln geschlossen. Urinmenge ausreichend.	21. 10. 36. Fistel schloß sich ca. 1 Jahr nach der Operation. Kein Narbenbruch. Keine Beschwerden beim Wasserlassen. Wohlbefinden. Urinbefund: Alb. Opal. Sed: einige Leuko. und Plattenepithelien, zahlreiche Bakterien.
4.	W. P. 69. ♂	Nierenbeckenstein rechts.	3. 4. 30.	28. 4. 30. Wunde p. p. geheilt. Narbe fest u. reaktionslos. Urinmenge ausreichend.	Laut Polizeibrief v. 11. 10. 1936 ist der Patient am 29. 8. 34 verstorben. Todesursache unbekannt.
5.	W. J. 31 ♂	Ureterstein rechts, im vertikalen Ureterende.	August 1926	24. 9. 26. Wunde reaktionslos. Keine Beschwerden. Urinmenge ausreichend.	17. 11. 36. Laut Brief. Operationsnarbe reizlos. Urinbefund: o. B. Keine Schmerzen beim Wasserlassen. Befinden gut.
6.	E. D. 44. ♂	Nephrolithiasis duplex.	Anfang 1932 rechts	Beschwerdenfrei mit ausreichender Urinmenge entlassen.	1. 2. 37. Operationsnarbe reizlos. Keine Beschwerden beim Wasserlassen. Urinbefund: o. B. F. P. links nach 3 Minuten im kräftigen Strahl.

Völlig verlassen ist die älteste, radikalste Methode der Exstirpation des Organs bei Wanderniere (Doering*). Bei unseren zwei Nephrektomien wegen Verlagerung der Niere handelte es sich in einem Fall um eine bereits zweimal nephropexierte und nunmehr funktionsuntüchtige Niere, welche dem Patienten Beschwerden bereitete und fistelte. Im anderen Fall handelte es sich um eine Patientin, welche sechs Monate vor Eintritt in unsere Behandlung bereits anderenorts nephropexiert war, aber wegen Fieber, Schmerzen und Fistel im Operationsbereich zu uns in Behandlung kam. Nachdem der zweimalige Versuch, um die Fistel und die Eiterherde zu beseitigen, erfolglos geblieben war, wurde doch eine Nephrektomie vorgenommen, um die Patientin von Beschwerden und septischem Fieber zu befreien. Es sind der Operation acht Jahre verflossen und die Patientin lebt noch, kam aber nicht zur Nachuntersuchung. Im ersten Fall war der Patient bei der Nachuntersuchung nicht mehr zu ermitteln.

Die Nierenverletzungen sind im Vergleich zu den anderen Verletzungen des Körpers relativ seltene Vorkommnisse (Silvera*, Pleschner*, Läwen*). Die normalerweise durch den Rippenbogen geschützte Lage der Niere bringt es mit sich, daß die Nierenverletzungen selten sind. Bei den 7 Nachuntersuchten, welche wegen Nierenverletzungen nephrektomiert wurden, handelte es sich ausnahmslos um Männer. Es erklärt sich durch die größeren Berufsschädigungen, denen die Männer im Vergleich zu den Frauen ausgesetzt sind.

Von diesen 7 wurden 3 Patienten (Fall Nr. 1, 2, 7) bei uns nephrektomiert, Fall Nr. 3, 4, 5, 6 kamen nur zur Begutachtung. Im Fall Nr. 1 wurde die Nephrektomie wegen Blutung vorgenommen, im Fall Nr. 7 handelte es sich um Zerreißung der Niere und des Nierenbeckens, und im Fall Nr. 2, wo die Nierenverletzung 1917 im Kriege durch einen Granatsplitter hervorgerufen und konservativ behandelt wurde, wurde erst 1935 die Nephrektomie wegen chronischer Eiterung im Nierenbecken und linker Niere vorgenommen. Bei diesen drei Nephrektomien haben wir keinen Fall an der Operation verloren. In allen diesen Fällen handelte es sich um isolierte Nierenverletzung, bei welcher die Operationsmortalität geringer ist als bei gleichzeitiger Verletzung anderer Organe (Grawitz*, Just*, Läwen*). Riese* hatte eine Statistik zusammengestellt und fand bei 78 Nephrektomien 14 Tote (= 17,9%), in 54 Fällen wurde die Operation wegen Blutungen vorgenommen. Zu den 78 Fällen der Delbet-Riese'schen Statistiken fügte Süter* 53 neue Nephrektomien hinzu mit 8 = 15,0% Todesfällen, und so ergaben sich 131 wegen subkutaner Nierenverletzungen ausgeführte Nephrektomien, wovon 22 = 16,7% starben. Pleschner berichtet in seiner Sammelstatistik über 90 Nephrektomien, wobei 14 = 15,5% der Nephr-

ektomie erlagen. Domrich* berichtet über 25 Nephrektomien, wobei 3 starben.

Nephrose, Nephritis, Wanderniere und Insuffizienz der restierenden Niere, wie andere Autoren mitteilen (Domrich, Horn*, Läwen), haben wir in unseren 7 Fällen nicht beobachtet. Nach Domrich ist die eitrige Infektion der restierenden Niere das häufigere Vorkommnis. Harnveränderungen, welche nach der Nephrektomie auftreten, bedingt durch die plötzliche Verschiebung der Arbeitsleistung und durch die den Körper verlassende Abbauprodukte waren bei unseren Patienten vor der Entlassung schon verschwunden. Bei der Nachuntersuchung im Fall Nr. 1, 2 und 7 hatten wir keine Anhaltspunkte für Erkrankung oder Insuffizienz der restierenden Niere. Im Fall Nr. 3, 4, 5 und 6, wo zwecks Gutachten die Leistungsfähigkeit der restierenden Niere auf das Genaueste geprüft wurde, fanden wir in allen Fällen, daß die restierende Niere bereits die gesamte Arbeit übernommen hatte und war der Verlust der verletzten Niere praktisch unbedeutend.

Bei den Nierenverletzungen, bei denen die Verletzungen gewöhnlich Menschen mit völlig gesunden Nieren trifft, ist der Entschluß zur Nephrektomie leichter zu fassen als bei anderen Nierenerkrankungen, z. B. bei Nierentuberkulose oder Pyonephrosis Calculosa. Bei diesen Letzteren machte ein tuberkulöser Herd im Körper die Erkrankung der zweiten Niere leichter möglich und genau so ist die zweite Niere in Gefahr bei Pyonephrosis Calculosa. Dagegen kann eine Nephrektomie bei Verletzung beider Nieren, bei Nierenanomalien, Hufeisenniere, Cystenniere, vollkommenes Fehlen oder unvollkommene Entwicklung der zweiten Niere oder Erkrankung zu sofortiger Urämie führen, wo wir vorher nicht in der Lage sind (Blutung), uns über den Zustand der anderen Niere zu orientieren. Das Schicksal der wegen Verletzung der Niere Nephrektomierten müssen wir als ein absolut gutes ansehen, wenn die andere vor der Nephrektomie intakt war.

———————

VI. Nephrektomie wegen Nierenverletzungen.

Fall Nr.	Name Alter	Diagnose	Tag der Nephrektomie	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
1.	W. Z. 24. ♂	Nierenriß links (am 21. 9. 29).	21. 9 29	15. 10. 29. Am oberen Wundwinkel oberflächliche Fistel, die reichlich secerniert. Beschwerdenfrei. Urin klar, Menge ausreichend.	28. 10. 36. Narbe reaktionslos. Keine Beschwerden beim Wasserlassen. Verwachsungsbeschwerden in der Operationsnarbe. Urinbefund: Alb: negativ. Sed: mehrere Leuko.
2.	T. H. 60. ♂	Nierenfistel nach alter Kriegsverletzung. L.	7. 12. 35.	8. 2. 36. Die Operationswunde heilte nicht primär. Befinden gut. Gebessert entlassen.	16. 11. 36. Operationswunde reizlos. Keine Beschwerden beim Wasserlassen. Urinbefund: o. B. Klagt über Schmerzen in der Rückenmuskulatur. (Bedingt durch verkalkten Hämatom.)
3.	P. J. 15. ♂	Verlust der rechten Niere nach schwerer Verletzung (am 27. 9. 30).	November 1930	Nach 8monatigem Krankenhausaufenthalt entlassen.	26. 10. 32. Wasserkonzentrationsversuch: 131/626. Sp. Gewicht 1010/1032. Alb: negativ, Sed: zahlreiche Calciumoxalate und vereinzelte Leuko. 22. 11. 35. Schmerzen in der linken Niere. Wasserversuch 870/1268. Sp. Gew. 1003/1027. Rest-N. 34,7 mg%, Harnsäure 3,84 mg%. Alb: negativ, R. R. 120/80. Rente 30%.
4.	K. F. 29. ♂	Nierenzerreißung rechts (am 9.11.33).	10. 11. 33.		24. 10. 35. Hautnarbe mit der Unterlage fest verwachsen. Sonst die Narbe reizlos. Wasserversuch 1100/1500. Sp. Gew. 1000/1024. Rest-N. 31,1 mg%, der Gefrierpunkt des Blutes 0,59. R. R. 150/90.
5.	W. B. 23. ♂	Nierenverletzung durch Unfall. R.	6. 6. 34.	Am 18. 2. 35 wird B. arbeitsfähig geschrieben.	14. 5. 35. Ziehen in der Gegend der Narbe. F. P. nach 4 Minuten. Harnstoff 22,9 mg%. Wasserversuch 1100/1375. Sp. Gew. 1003/1023. Rest-N. 38 mg%. Harnsäure 3,2 mg%. Verlust der rechten ist praktisch unbedeutender Befund.

Fall Nr.	Name Alter	Diagnose	Tag der Nephrektomie	Entlassungsbefund	Nachuntersuchung
6.	O. H. 25. ♂	Zertrümmerung der linken Niere.	10. 3. 34.		5. 7. 35. Fistel mit mäßiger Sekretion innerhalb der Operationsnarbe. F. P. Blauausscheidung rechts kräftig nach 4 Minuten. Harnsäure 4½ mg%. Rest-N. 40, 2 mg%. Wasserkonzentrationsversuch 1300/1540. Sp. Gew. 1000/1025. R. R. 125/90. 11. 3. 36. Rest-N. 32,4 mg%, Harnsäure 4,44 mg%. Wasserversuch: 1345/1640. Sp. Gew. 1002/1033. Rest-N. 40,2 mg%. Wasserkonzentrationsversuch in der linken Nierengegend. Urinbefund: o. B.
7.	E. E. 15. ♂	Zerreißung der Niere und des Nierenbeckens. 12. 7. 35. L.	16. 8. 35.	3. 9. 35. Wunde gut verheilt. Schmerzfrei. Die Ausscheidung ist vollkommen normal.	20. 10. 36. Operationsnarbe reaktionslos. Keine schwerden beim Wasserlassen. Pat. treibt Sport. Angeblich fühlt er sich genau so gut wie vor der Nephrektomie. Urinbefund: Alb: Opaleszens, Sed: einige Leuko.

ZUSAMMENFASSUNG.

1. Das Schicksal einer großen Anzahl Nephrektomierter entscheidet sich schon in den ersten Jahren, abgesehen von denen an die Operation sich anschließenden Todesfällen. Eine größere Anzahl geht, besonders wegen Tuberkulose, Tumoren, schwere Pyonephrose mit und ohne Stein, schon im ersten Jahr zugrunde.

2. Die Prognose der Nierentuberkulose, sowohl was die direkten operativen Erfolge als auch die Dauerresultate anbetrifft, hängt ab von dem Allgemeinzustand des Patienten und der Ausbreitung der örtlichen Erkrankung. Sie ist im allgemeinen als eine recht günstige zu bezeichnen, und natürlich um so günstiger, je früher die Operation ausgeführt wird. Die Frühoperation heilt die Patienten mit großer Sicherheit in relativ kurzer Zeit; bei vorgeschrittener Erkrankung verlangt die Heilung weit längere Zeit und ist unsicher. Die Genitaltuberkulose verschlimmert bei den Männern die Prognose der Nephrektomie ganz erheblich. Bei den sozial Gutgestellten ist die Zahl der Heilungen größer als bei den sozial Schlechtgestellten.

3. Alle malignen Tumoren verlangen frühzeitige Diagnose und frühzeitige Nephrektomie, weil die Rezidivfähigkeit und Metastasenbildung dieser Tumoren besonders zu befürchten ist. Sie beinträchtigen unsere Dauererfolge, die bei den malignen Nierentumoren noch recht wenig erfreulich sind.

4. Hydronephrosen sind ein äußerst dankbares Feld für die Nierenchirurgie, nach der Nephrektomie erfreuen sich die Patienten dauernd des besten Befindens.

5. Bei schweren eitrigen Prozessen einer Niere mit oder ohne Stein ist eine Nephrektomie der Nephrotomie vorzuziehen. Bei der leicht erkrankten Niere bessern sich die Erscheinungen, nachdem das schwer infizierte, mehr oder weniger vollkommen zerstörte Organ entfernt ist.

6. Das Schicksal der wegen Verletzungen der Niere Nephrektomierten müssen wir naturgemäß als ein absolut gutes ansehen, wenn die andere Niere vor der Nephrektomie intakt war, also nicht zufällig eine Erkrankung der anderen Seite bestand.

Herrn Dr. Domrich danke ich ergebenst für seine Anregung zu dieser Arbeit und für seinen freundlichen Rat bei der Bearbeitung des Themas selbst.

Literaturverzeichnis.

Albrecht, Verhandlung der deutschen Gesellschaft für Urologie, 1921.
Blatt, Zeitschrift für urologische Chirurgie, Bd. 2, 1923.
Braatz, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 48, 1898.
Brenken, Bruns' Beiträge z. klin. Chirurgie, Bd. 142, 1928.
Casper, Lehrbuch der Urologie, 1910.
„ Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 77, 1905.
Chwalla, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 168, 1932.
Clairmont, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 79, 1906.
Czerny, zit. nach Schmieden, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 62.
Cunnigham, Zentralblatt f. Chirurgie, 1922, Nr. 1.
Clement-Lucas, zit. nach Schmieden, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 62, 1902.
Deuticke, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 231, 1931.
Doering, Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 101, 1909.
„ Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 87, 1904.
Domrich, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 183, 1935.
„ Zeitschrift f. Urologie, Bd. 28, Heft 12, 1934.
Ebhardt, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 232, 1931.
v. Eiselsberg, Zeitschrift f. Urologie, Bd. 2, 1908.
Engländer, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 65, 1902.
Ekehorn, Folia Urologica, Bd. 2, 1908.
Epstein, Schrift f. urologische Chirurgie, Bd. 41, 1936.
Facklamm, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 45, 1893.
Federoff, Zeitschrift f. Urologie, Bd. 16, 1922.
Fischer, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 29, 1889.
Frangenheim, Zentralblatt f. d. Grenzgebiete d. Medizin u. Chirurgie, Bd. 15, 1912.
Frank, Verhandlung der deutschen Gesellschaft f. Urologie, 1921.
Glas, Verhandlung d. deutschen Gesellschaft f. Urologie, 1921.
Glaser, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 77, 1905.
Gottlieb, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 155, 1929.
Gottstein, Bruns' Beiträge z. klin. Chirurgie, Bd. 156, 1932.
Grawitz, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 38, 1889.
Grohe, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 60, 1901.
Haberer, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 110, 1918.
Häbler, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 122, 1923.
Harm, Zentralblatt f. Chirurgie, 1922, Nr. 44.
Hilbrand, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 215, 1929.
Hintze, Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 167, 1931.
Holländer, Zeitschrift f. urologische Chirurgie, Bd. 12, 1923.
Horn, Praktische Unfall- u. Invalidenbegutachtung, Verlag Jul. Springer, 1922.
Illyés, Folia Urologica, Bd. 2, 1908.
Israel, Chirurgische Klinik d. Nierenkrankheiten, 1901.
„ Chirurgie d. Niere und Harnleiters, 1925.
„ Zentralblatt f. Chirurgie, 1897.
„ Folia Urologica, Bd. 6, 1912.
„ Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 77, 1905.

Ivarsson, Acta Chirurgica Scandinavica, Vol. LXVIII, Suppl. XVIII.
Jordan, Bruns' Beiträge z. klin. Chirurgie, Bd. 14, 1895.
Joseph, Verhandlung der deutschen Gesellschaft d. Urologie, 1921.
Just, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 160, 1930.
Kraas, Bruns' Beiträge z. klin. Chirurgie, Bd. 146, 1929.
Kümmel, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 126, 1923.
„ Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 101, 1913.
Küster, Zeitschrift f. Urologie, Bd. 2, 1908.
„ Zentralblatt f. Chirurgie, 1897.
„ Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 50, 1895.
Läwen, Ergebnisse d. Chirurgie und Orthopädie, Bd. 10, 1918.
v. Lichtenberg, Zeitschrift f. Urologie, Bd. 16, 1922.
Lichtenstern, Zeitschrift für Urologie, Bd. 2, 1908.
Liebmann, Zeitschrift f. Urologie, Bd. 16, 1922.
Liek, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 154, 1920.
Lipskeroff, Folia Urologica, Bd. 6, 1912.
Morogna, Ref. Zentralblatt f. Chirurgie, 1922, Seite 1258.
Naegeli, Bruns' Beiträge z. klin. Chirurgie, Bd. 110, 1918.
Oehlicke, Verhandlung der deutschen Gesellschaft f. Urologie, 1921.
Oppenheim, Bruns' Beiträge z. klin. Chirurgie, Bd. 116, 1919.
Perthes, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 42, 1896.
Peters, zit. nach Schmieden, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 62.
Pleschner, Zeitschrift f. urologische Chirurgie, Bd. 2, 1914.
Rafin, Folia Urologica, Bd. 6, 1912.
Rehbein, Zeitschrift f. urologische Chirurgie, Bd. 12, 1923.
Rehn, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 126, 1923.
Rettig, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 158, 1930.
Riese, Zeitschrift f. urologische Chirurgie, Bd. 12, 1923.
„ Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 71, 1903.
v. Rihmer, Zeitschrift f. Urologie, Bd. 15, 1921.
Rovsing, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 77, 1905.
„ Zeitschrift f. urologische Chirurgie, Bd. 12, 1923.
Rumpel, Verhandlung der deutschen Gesellschaft f. Urologie, 1921.
„ Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 116, 1921.
Sarafoff, Langenbeck Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 164, 1931.
Schede, Handbuch d. prakt. Chirurgie, 1903.
Schmieden, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 62, 1902.
Sieber, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 79, 1905.
Siedamgrotzky, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 116, 1921.
Silvera, Langenbeck Archiv f. Chirurgie, Bd. 153, 1928.
Simon, Langenbeck Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 16, 1874.
„ zit. nach Schede, Handbuch d. prakt. Chirurgie, 1903.
Sonntag, Bruns' Beiträge z. klin. Chirurgie, Bd. 104, 1917.
Stutzin, Zentralblatt f. Chirurgie, 1922, Seite 42.
Süter, Bruns' Beiträge z. klin. Chirurgie, Bd. 47, 1905.
Wagner, Folia Urologica, Bd. 6, 1912.
Waldvogel, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 64, 1902.
Warner, Zeitschrift f. Urologie, Bd. 6, 1912.
Wildbolz, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 116, 1912.
„ Lehrbuch der Urologie, 1924.
Wossidlo, Zeitschrift f. Urologie, Bd. 15, 1921.

Lebenslauf.

Ich bin am 4. März 1908 in Lahore (Indien) geboren. Von 1914 bis 1924 besuchte ich M. B. High School, Mozang. Von 1924 bis 1929 studierte ich im F. C. College, Lahore, und legte dort mein Bachelor of Science-Examen ab. Im Herbst 1930 wurde ich in der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin eingeschrieben. Nach Absolvierung meines ganzen Studiums in Berlin legte ich am 13. Juni 1936 das Staatsexamen ab.